



Datu Orokorrak

Irakasgaia: FISIKA.

Titulazioa: FISIOTERAPIAKO 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): Ikasgela teorikoa

Irakasgaiaren aurkezpena:

Zientzia esperimental gisa, ikasleei arrazoibide zientifikoan oinarritutako problemak bideratzeko eta konpontzeko modu bat eskaintzen die. Irakasgai honen helburua da ikasleak Oinarrizko Fisikaren eta Biomekanikaren kontzeptuak eta legeak ulertu eta menderatzea, Fisioterapiako Teknikak egitea erraztuko duten unitateak ezagutu eta bihurtzeko eta magnitudeak kalkulatu eta zenbatesteko trebetasuna lortuta, bai eta Fisioterapiako Instrumentazioa eta Agente fisikoen aplikazio terapeutikoa erabiltzen trebatzeko Fisikako ezagutzak ere.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Ezagutzak edo Edukiak (E)	E11	Biomekanikaren eta elektrofisiologiaren printzipioak eta fisioterapiaren esparruan dituzten aplikazio nagusiak ezagutzea.
	E12	Giza gorputzaren printzipio ergonomikoak eta antropometrikoak ulertzea.

Irakasgaiaren Edukia*

UNIDAD 1: AURRETIAZKO KONTZEPTUAK

- Magnitude fisikoak. Neurriak, dimentsioak, unitateak.

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



- Kalkulu bektoriala

2. UNITATEA: MEKANIKAREN OINARRIAK. ARTIKULAZIO-MUGIMENDUAREN OINARRIZKO PRINTZPIOAK

- Indarrak eta uneak
- Zinematika eta dinamika: Newtonen legeak
- Oreka eta grabitate-zentroa.
- Palankak eta poleak.
- Energia eta lana
- Energia zinetikoa eta energia potentziala
- Kontserbazio-teoremak
- Marruskadura
- Fisioterapiako adibideak eta aplikazioak

3. UNITATEA: GORPUTZ DEFORMAGARRIEN MEKANIKA

- Ahalegina eta deformazioa
- Hookeren legea
- Trakzioaren, flexioaren eta bihurturaren bidezko elastikotasuna
- Fisioterapiako adibideak eta aplikazioak

4. UNITATEA: FLUIDOEI APLIKATUTAKO MEKANIKA. SISTEMA MUSKULOESKELETIKOAREN FUNTZIONAMENDUAREN OINARRIAK

- Presioa, dentsitatea, biskositatea
- Bultzada hidrostatikoa eta Arkimedesen printzipioa
- Poiseuilleren legea
- Fisioterapiako adibideak eta aplikazioak

5. UNITATEA: TERMODINAMIKA

- Termodinamikaren hastapenak
- Energiaren kontserbazioa
- Lana eta beroa
- Beroaren transmisioa
- Fisioterapiako adibideak eta aplikazioak

6. UNITATEA: UHINAK ETA ERRADIAZIOAK

- Oszilazio-mugimendua eta uhin mekanikoak
- Argiaren izaera. Uhinen hedapena.
- Uhin elektromagnetikoak



- Erradiazio ionizatzaileak eta ez-ionizatzaileak
- Fisioterapiako adibideak eta aplikazioak

7. UNITATEA: ELEKTROMAGNETISMOA

- Karga elektrikoak eta Coulomb-en Legea.
- Eremu eta potentzial elektrikoa.
- Korrante elektriko zuzena eta alternoa
- Ohm-en legea
- Eroale isolatzaileak eta erdieroaleak
- Eremu magnetikoa eta indukzioa. Faraday-ren legea
- Biomagnetismoa eta giza gorputzarekiko harremana.

Irakaskuntza-metodologiak eta prestakuntza-jarduerak²

Irakasgai honetan erabilitako irakaskuntza-metodologiak honako hauek dira:

IM1	Azalpenezko metodoa.
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.	20	100
PJ2: Praktika-klasea.	0	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	40	0
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	4	20

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	50	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	2	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.
ES1 Ikaslearen bertaratzea eta parte-hartzea ebaluatzea.	5	15
ES2 Lanen ebaluazioa.	15	40
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak.	30	60

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.



Irakaskuntza Gidaliburua 2026/27 ikasturtea

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 irakasleari 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: 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,

Ebaluazio-jarduerarik egiten ez duen ikasle matrikulatua ez-aurrezkatat (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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Irakaskuntza presentzialerako hornitutako ikasgela teorikoa.
Edukiak azaltzeko eta jarraitzeko ikus-entzunezko baliabideak.
Ikaskuntza-plataforma birtuala eta lotutako baliabide digitalak.
Irakasgaia garatzen laguntzeko irakaskuntza-materiala.
Ikasgaiarekin lotutako baliabide bibliografikoak eta dokumentazio akademikoa.

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarritzko Bibliografia

- Cromer AH. Física para las ciencias de la vida. 2. ed. Barcelona: Reverté; 2007
- Tipler P, Mosca G. Física para la ciencia y la tecnología. Ed. Reverté. 6. Ed. 2010
- Nájera A, Arribas E, Navarro J, Jiménez L. Fundamentos de física para profesionales de la salud. Editorial Elsevier; 2014.
- Pedraza ML. Física aplicada a las ciencias de la salud. Editorial Masson. 2000

Bibliografia Osagarria

- Serway, R.A. Física I, II, 4. edizioa. México: McGraw-Hill Interamericana, 1997.
- Alonso, M.; Finn, E.J. Física. México D.F.: Addison-Wesley Iberoamericana, 1987. Vol. I: Mecánica; Vol. II: Campos y ondas. Edición actualizada en volumen único: México: Addison Wesley, 2000
- Cameron MH. Agentes Físicos en Rehabilitación. De la investigación a la práctica 3. Ed. Barcelona: Elsevier; 2009
- Watson T., Electroterapia. Práctica basada en la evidencia. Elsevier, 2009.
- Zaragoza, J.R. Física e instrumentación médicas. 2. Edizioa. Masson-Salvat. Barcelona. 1992

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk³

- <https://www.aula21.net/>
- Fisikari buruzko webgune didaktikoetarako esteken bilduma

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

- <https://fisquiweb.es/>
- Fisikaren eta kimikaren didaktikari eskainitako webgunea. Geuk landutako materialak, minideoak, apunteak, bloga, laborategi birtualak...
- <https://didactica fisica quimica.es/>
- Material didaktikoa: Liburuak, artikuluak, arazo ebatziak, lan praktikoak, ppt aurkezpenak...
- <https://www.aulaplaneta.com/2015/10/29/recursos-tic/20-herramientas-tic-para-las-clases-de-fisica-y-quimica-infografia>
- 20 IKT tresna Fisika eta Kimika eskoletarako. Simulazioak, aplikazioak (indarrak, poleak, palankak, plano inklinatuak, oszilazioak, elektromagnetismoa, optika, termodinamika, etab.)
- <https://academia5c.com/webs-para-estudiar-fisica-y-quimica>
- Fisika ikasteko 10 web-orriren zerrenda. Taulak, apunteak, ariketak, formulazioa, baita berariazko azterketa-teknikak ere.
- <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/recursos-para-fisica/>
- Hainbat baliabide biltzea (webguneak, bideoak, kanalak, etab.) zalantzak argitzeko, gaiak errebasatzeko eta edukien ikuspegi globalagoa lortzeko