



# FISIKA



## 0. ZER DA DOKUMENTU HAU?

Dokumentu honetan Fisika ikasgaiaren urteko plangintza azaltzen da. Bertan ikus daitezke:

1. *Ikasgaiaren bidez lortu nahi diren HELBURUAK.*
2. *Ikasturtean zehar landuko diren EDUKIAK, eta eduki bakoitza ikasturteko zein momentutan landuko den.*
3. *Ikasgaia lantzeko erabiliko den METODOLOGIA; hau da, ikasleek jakintzak eskuratu, praktikan jarri eta integratzeko erabiliko den modua.*
4. *Ikaslearen lana eta jarrera nola EBALUATUKO den; hau da, irakasleak nola baloratuko duen ikasleak bere jakintzak eta konpetentziak jaso dituela.*
5. *Ikaslearen nota eraikitzeko KALIFIKAZIO SISTEMA; hau da, ikasturtean zehar ikasle bakoitzaren nota nola eraikiko den (hitzorduak eta jarduerak).*

Ikasgaiaren nondik norako nagusiak jasotzen dituen dokumentua da hau, beraz. Ikaslearen lana bikaina izateko bidea zein den azaltzen da bertan. Ikaslearen **betebeharra** da, ondorioz, programazio hau ezagutzea eta bertan azaltzen denaren arabera lan egitea.

Era berean, ikasle moduan zuen **eskubideak** ezagutzeko eta ikasturtean zehar horren arabera nota ona eraikitzen joateko aukerak baliatzeko jarraibideak topatuko dituzu.

Garrantzitsua da kontuan hartzea emaitza bikainak **eguneroko lanaren** bidez ateratzen direla. Nota hobetzen joateko aukera ziurtatuta daukazue ebaluazio guztietan, baina, era berean, egunerokoan **jarrera egokia** izatea, **ekina izatea, kritikotasunez eta autonomiaz jokatzera**, eta ahal den heinean, **ikasgaiaz disfrutatzea** ezinbesteko bidelagunak izango dira ikasturtea arrakastaz amaitzeko.

Beraz, ikasgaiaren egitura eta funtzionamenduaren inguruan izan ditzakezun **zalantzen erantzun nagusiak** dokumentu honetan aurkituko dituzu.

## 1. IKASGAIAREN HELBURUAK

**H1.** Fisikako kontzeptuak hainbat testuingurutan aplikatzea, eduki eta fisikako jakintza-adar ezberdinak erlazionatuz, datuak hizkuntza matematikora itzuliz, ikasitakoa modu sortzaile eta kritikoan aplikatuz, fisikako problemak planteatzeko.

**H2.** Fisikako ariketak eraginkortasunez eta modu ulergarrian garatzea, datu eta magnitudeak identifikatuz eta modu egokian erabiliz, ekuazioak ondo formulatuz eta askatuz, eta emaitzak interpretatuz eta modu argian adieraziz, problemak eraginkortasunez ebazteko.

**H3.** Kontzeptu, teoriak eta legeak bai hitzez eta bai hizkuntza matematikoan eraginkortasunez garatzea, hizkuntza bien arteko erlazioak ezarri eta azalduz eta modu horretan fisikako fenomenoak eta gertakariak deskribatz eta deduzituz, hizkuntza matematikoak pentsamendu zientifikorako tresna bezala eta komunitate zientifikoaren arteko komunikazio hizkuntza bezala daukan garrantzia balioesteko.

**H4.** Fisikak zientziaren garapen historikoan eta jakintza arlo ezberdinen garapenerako egindako ekarpenak deskribatzea, beste diziplina zientifiko batzuekin ezagutza- eta erlazio-oinarriak edo aplikazio/ tresna espizifikoen oinarri fisikoak modu egokian eta zorrotasunez azalduz, gaur egungo gizarteak aurre egin beharreko erronkei irtenbide etiko eta iraunkorrak bilatzean fisikak duen garrantzia ulertu eta ideiak modu ekintzaile eta kritikoan proposatzeko.

## 2. IKASGAIAREN EDUKIAK

1. BLOKEA> Bibrazioak eta uhinak

UD1> Higidura bibrakorrak

UD2> Uhin-higidura

UD3> Uhin-fenomenoak

IJ1> Argiaren natura

2. BLOKEA> Optika

UD4 > Optika geometrikoa

3. BLOKEA> Elkarrekintza grabitatorioa

UD5> Eremu grabitatorioa

UD6> Grabitazioa unibertsoan

4. BLOKEA> Elkarrekintza elektromagnetikoa

UD7 > Eremu elektrikoa

UD8 > Eremu magnetikoa

UD9> Indukzio elektromagnetikoa UD8 > Eremu magnetikoa

IJ3> Etorbizunaren energetikoaren erronkak

5. BLOKEA> Fisika modernorako sarrera

UD10 > Fisika kuantikoa

UD11 > Fisika nuklearra

Ikasgai honetako edukien gutxi gora beherako banaketa hurrengoa da:

EDUKIEN DENBORALIZAZIOA	UNITATE DIDAKTIKOA										
	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11
1. Ebaluaketa	■	■	■								
2. Ebaluaketa				■	■	■					
3. Ebaluaketa							■	■	■		
SPS SAIOAK										■	■

### 3. IKASGAIAREN METODOLOGIA

Lanerako metodologiari dagokionez, hiru eratako lanketak izango dira nagusiki:

- **JAKINTZAK ESKURATZEKO SAIOAK**

Irakasleak gidatutako saioak izango dira eta bertan edukiak, kontzeptuak landuko dira. Saio hauetarako, ikasleen parte hartze aktiboa ere beharrezkoa izango da.

- **JAKINTZAK PRAKTIKAN JARTZEKO SAIOAK**

Problemen planteamenduan eta ebazpenean trebatzeko saioak izango dira, ikasle bakoitzak modu autonomoan lan eginda eta irakaslearen laguntzarekin. Tarteka, problemen eta ariketen zuzenketarako, galderak planteatzeko... saioak egongo dira. Saio hauek aldeztu aurretik zehaztu eta adostuko dira ikasleekin egun horretarako zalantzak prest izan ditzaten.

- **INTEGRAZIO JARDUERAK**

Taldeka zein bakarka, zeregin ezberdinak gauzatu beharko dira saio hauetan, ikasgaiaren edukiak erlazionatu eta bereziki fisikak gizartean izan duen garapena, ekarpen nagusiak eta etorkizunera begirako erronkak landuko dira.

#### 4. EBALUAZIOA

Ikasleak ebaluatzeko eta ikasgaiaren helburuak lortu direla ziurtatzeko bi froga nagusi egongo dira:

- **AZTERKETAK**

Azterketen bitartez edukiak eta hauen ulermenarekin erlacionatutako kompetentziak (helburuak) ebaluatuko dira. Azterketetan problemen ebazpena eta eduki, lege eta kontzeptu teorikoen ulermena eta azalpena baloratuko da, bai eta ebazpen prozeduran erabilitako erregistroa (hitzezkoa eta matematikoa). Horretaz gain, emandako azalpenen eta egindako planteamendu eta garapenen heldutasuna, arrazonamendu kritikoa eta sakontasuna baloratuko da.

- **INTEGRAZIO JARDUERAK**

Integrazio jardueren bitartez, edukiak osatzeko aukera egongo da. Fisikak hainbat esparrutan egindako ekarpenak aztertzea, eta hauek gaur egungo zein etorkizuneko erronketatik erator daitezkeen hainbat eztabaida ulertzea da ariketa mota honen helburua. Integrazio jarduerak taldeka zein bakarkako zereginak izan daitezke.

Egin beharreko lanaren arabera moldatuko dira ebaluazio-irizpideak eta integrazio jardueraren azalpenarekin batera jasoko dira dagozkion ebaluazio-irizpideen deskribapena.

- **GELAKO JARDUNA (Jarrera)**

Gelako jarduna ondorengo irizpideen arabera ebaluatuko da:

1. Euskara: Euskaraz bizitzeko eta hitz egiteko hautua egitea.
2. Parte hartzea
  - a. Jarrera pro-aktiboa izatea: Ikasteko nahia eta gogoia. Jarrera positiboa izatea, ulertzen ez dena galdetuz. Mugikorrik ez izatea, inguruko ikaskideak ez oztopatzea...
  - b. Errespetuz parte hartzea: Neurritz eta errespetuz parte hartzea eta azalpenak ez etetea. Historiako ikasgaiari Historiako apunteak izatea mahai gainean eta ez beste lan edo ikasgai batekoak.
  - c. Entzuten jakitea. Irakaslearen azalpenak, ikaskideen ekarpenak arretaz entzutea, gorputz lengoia eta jarrera zainduz.
3. Elkarlana eta elkarbizitza
  - a. Barne arautegiko eta elkarbizitzako arauak errespetatzea.
  - b. Ingurukoak laguntzea.

4. Autonomia
  - a. Asistentzia: Ikasgaian justifikatu gabeko 5 hutsegite baino gutxiago behar dira azterketa egin ahal izateko. >5 hutsegiterekin zuzenean BERRESKURAPENA egin beharko da.
  - b. Ikasle bakoitzaren esku geratzen da hutsegiteen kontua eramatea. Ez da hutsegiteen gaineko abisurik emango.
  - c. Puntualtasuna: Irakaslea izango da klasean azkena sartzen. Berandu iristea hutsegite erdi gisa konputatuko da.
  - d. Lana: Denboraren probetxua, materiala ekartzea, ariketak ganoraz eta txukun egitea, etxeko lanak egitea...
  - e. Lanak epe barruan entregatzea: Epez kanpo entregatzen diren lanak ez dira jasoko, pisuzko justifikaziorik ezean.
5. Hezkidetza: Ikaskideekiko eta irakaslearekiko errespetua.

## 5. KALIFIKAZIO-SISTEMA

**1 eta 2. HIRUHILEKOETAN** nota ondorengo moduan eraikiko da.

- ARLOKO KONPETENTZIAK (EDUKIAK)
  - Kontrola (%30)
  - Azterketa (%50 edo %60 integrazio jarduerarik ez dagoen ebaluazioan)
  - Integrazio jarduera (%10)
- GELAKO JARDUNA (%10)

Berreskurapena: Azterketa eta kontrolaren batez-besteko nota gainditu egin behar da ebaluazioa aprobatzeko (gutxienez 4/8). Horretaz gain, edukien arloko kompetentzien atala bere horretan ere gainditu behar da (gutxienez 4,5 puntu 9tik) eta jarrerarekin batera 5era heldu behar da ikasgaia gainditutzat emateko. Gainditu ezean, **EBALUAZIO OSOA** berreskuratu beharko da ebaluazio bukaerako berreskurapen hitzorduan, azterketa bakar baten bitartez. Integrazio-jarduerari dagokionez, ikasleek ezingo dute atal horren berreskurapenik egin. Izan ere, talde lana eta eguneroko lana da ariketa horien baitan baloratu egiten dena, edukietaz haratago.

**3. HIRUHILEKOAN** nota horrela eraikiko da:

- ARLOKO KONPETENTZIAK (EDUKIAK)
  - Kontrola (%50) \* 3.EBAZTERKETA DEIALDIAN
  - Kontrola (%40) \* OHIKO DEIALDIAN EGITEN DA
- Gelako jarduna (%10)

3. ebaluazioak portaera berezia du. Izan ere, ohiko deialdiarekin batera amaitzen da eta deialdi horretan hainbat aukera posible zabaltzen dira: ordura arteko guztia gaindituta daukaten ikasleentzat (A eta B aukerak) eta atalen bat edo gehiago gainditu gabe duten ikasleentzat (C eta D aukerak).

## OHIKO DEIALDIA

A AUKERA									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordura artekoa gaindituta daukanak: 3. ebaluazioko azterketa egin ahal izango du ohiko dialdian, azken unitateak neurtzeko eta nota osatzeko falta zaion %40a eskuratu.</li> <li>• Kontrol eta azterketen atala gainditu egin behar da ikasgaia aprobatzeko (azterketen atalean gutxienez 4 puntu 8tik)</li> <li>• Edukien atala gainditu egin behar da ikasgaia aprobatzeko (edukien atalean gutxienez 4,5) eta jarrerarekin batera 5era haldu behar da ikasgaia gainditzeko.</li> <li>• Ikasturteko nota (OHIKOA) hiru ebaluazioen arteko batazbesteko aritmetikoa izango da.</li> </ul>									
1 EBALUAZIOA				2 EBALUAZIOA			3EBALUAZIOA		
1 KON	2 AZT	1 INT JAR	JAR	1 KON	2 AZT	JAR	1 KON	2 AZT	JAR
%30	%60	%10	%10	%30	%60	%10	%50	%40	%10
<b>IKASTURTEKO NOTA:</b> $(1 \text{ ebal}) + (2 \text{ ebal}) + (3 \text{ ebal}) / 3$ (Beti ere ebaluazio guztiak egon behar dira gaindituta batazbestekoa egiteko)									

B AUKERA > USE EREDUA / NOTA HOBETZEKO AUKERA									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordura artekoa gaindituta dauzkanak USEko EREDUAN trebatzeko aukera dauka.</li> <li>• Kasu honetan ohiko deialdian, USEko eredu jarraitzen duen azterketa bat egingo du, ikasturteko eduki guztiak ager daitezkeena (USEko baldintza berberen arabera). Azterketa honen emaitzak, 3. ebaluazioko %40a suposatuko du du.</li> <li>• Kontrol eta azterketen atala gainditu egin behar da ikasgaia aprobatzeko (azterketen atalean gutxienez 4 puntu 8tik)</li> <li>• Edukien atala gainditu egin behar da ikasgaia aprobatzeko (edukien atalean gutxienez 4,5) eta jarrerarekin batera 5era haldu behar da ikasgaia gainditzeko.</li> <li>• Ostean, ikasturteko batazbestekoa aterako da. Batazbesteko hau USEko ereduko azterketatik ateratako notarekin hobetuko da beste puntu bateraino, beti ere USE azterketa horren emaitza 5etik gorakoa bada.</li> </ul>									
1 EBALUAZIOA				2 EBALUAZIOA			3EBALUAZIOA		
1 KON	2 AZT	1 INT JAR	JAR	1 KON	2 AZT	JAR	1 KON	USE	JAR
%30	%60	%10	%10	%30	%60	%10	%50	%40	%10
<b>IKASTURTEKO NOTA:</b> $[(1 \text{ ebal}) + (2 \text{ ebal}) + (3 \text{ ebal}) / 3] + (\text{USE} \times 0,1)$ (Beti ere ebaluazio guztiak egon behar dira gaindituta batazbestekoa egiteko)									



### C AUKERA > IKASGAIA ATALKA BERRESKURATZEKO

- Ohiko deialdian, ordura arte **gainditu gabe geratu diren ebaluazioak** berreskuratzeko edo aukera izango dute ikasleek.
- Berreskuratu beharreko ebaluazio bakoitzeko azterketa bana egin beharko da.
- Ebaluazio bakoitzean Kontrol eta azterketen atala gainditu egin behar da ikasgaia aprobatzeko (berreskurapenean atalean gutxienez 4 puntu 8tik). Horretaz gain, ebaluazio bakoitzeko edukien atala gainditu egin behar da (edukietan gutxienez 4,5 puntu 9tik) eta jarrerarekin batera 5era heldu behar da ikasgaia gainditzeko.
- Ikasturteko nota (OHIKOA) hiru ebaluazioen arteko batazbesteko aritmetikoa izango da.

1 EBALUAZIOA			2 EBALUAZIOA		3EBALUAZIOA	
1 BERRESKURAPENA	1 INT JAR	JAR	2 BERRESKURAPENA	JAR	3 BERRESKURAPENA	JAR
%80	%10	%10	%90	%10	%90	%10

**IKASTURTEKO NOTA:** (1 ebal) + (2 ebal) + (3 ebal) / 3

(Ikasgaia berreskuratzeko beti ere ebaluazio guztiak egon behar dira gaindituta batazbestekoa egiteko)

### D AUKERA > IKASGAIA AZTERKETA BAKARRAREN BITARTEZ BERRESKURATZEKO

- Ohiko deialdira gainditu gabeko bi/hiru ebaluazio dituzten ikasleei azterketa bakarraren bitartez ikasgaia gainditzeko aukera izango du.
- Azterketa horretan ikasturte osoko edukiak agertuko dira.
- Azterketa horren pisua ikasturte osoko notaren %75 izango da eta aurretik lortutako 1 ebal, 2 ebal eta 3 ebaluazioko notaren bataz bestekoarekin osatuko da.

1 EBALUAZIOA			2 EBALUAZIOA		3EBALUAZIOA		D AUK
AZT	1 INT JAR	JAR	AZT	JAR	AZT	JAR	AZT
%80	%10	%10	%80	%10	%90	%10	
EBALUAZIOEN BATEZ BESTEKO NOTA IKASTURTEAREN %25							%75

**IKASTURTEKO NOTA:**

$$\left[ \left( \frac{1eb+2eb+3eb}{3} \right) \cdot 0,25 + D \text{ azterketa} \cdot 0,75 \right]$$

(Ez da derrigorrezkoa ebaluazioak gaindituta izatea)

E AUKERA > NOTA IGOERAK						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohiko deialdian, ikasleak nahi duen ebaluazioko nota hobetzeko aukera izango du.</li> <li>• Ebaluazioak banaka egin daitezke edo, ikasturteko nota osoa hobetzeko azterketa global baten bitartez.</li> <li>• Azterketa horren pisua dagokion ebaluazioan edukien nota ordezkatu du edo azterketa globala den kasuan ikasturteko notaren %90 izanik (beti ere aurretik lortutakoa baino hobea bada).</li> </ul>						
1 EBALUAZIOA			2 EBALUAZIOA		3EBALUAZIOA	
IGOERA	1 INT JAR	JAR	IGOERA	JAR	IGOERA	JAR
%80	%10	%10	%90	%10	%90	%10
E AZTERKETA GLOBALA (%90)						JAR %10
<b>IKASTURTEKO NOTA (ATALKA):</b> (1 ebal) + (2 ebal) + (3 ebal) / 3 <b>IKASTURTEKO NOTA (GLOBALA):</b> (E AZTERKETA) x 0,9 + JARRERA x 0,1						

### EZ-OHIKO DEIALDIA

Ez-ohiko deialdian ikasgaia atalka edo azterketa bakarraren bitartez gainditzeko aukera egongo da, ohiko deialdiaren prozedura berdina jarraituz.

### IKASTURTEKO AMAIERAKO KALIFIKAZIOA

Ikasturteko nota 3. hiru hileko batez-besteko aritmetikoaren kalkuluaren bitartez egingo da.

USE azterketa eredua aukeratu (B AUKERA) eta hori gainditzen duten ikasleen kasuan, azterketa horretan lortutako notaren %10 gehituko zaio ikasturtearen nota finalari.

Ikasturtea berreskuratzeko azterketa egiten duten ikasleen kasuan bakarrik (D AUKERA), batez-bestekoa horrela kalkulatu da:

$$1+2+3. \text{ hiru hilekoen batez-bestekoa} = \text{Notaren } \%25$$

$$\text{Azterketa globalaren nota} = \text{Notaren } \%75$$

## BERRESKURAPENAK

- Hiruhilekoak osorik berreskuratzeak aukera egongo da gorago esandako baldintzetan. Berreskurapenak arratsaldean egingo dira, ordu lektiboetatik kanpo.
- Hirugarren ebaluaketaren berreskurapena zuzenean OHIKO DEIALDIAN izango da.
- Ez ohiko deialdia izango da pendiente dauden ebaluazioak berreskuratzeak aukera.

## NOTA IGOERAK

Ikasturtean zehar, ikasgaiko nota hobetzen joateko hainbat aukera egongo dira:

- **Ebaluazio bakoitzean:** Ebaluazio bakoitzeko azterketaren hitzorduan borondatezko galdera gehigarri bat erantzunez. Galdera honen bitartez ideiak elkarrekin harremanetan jarriz zein gaiaren gainean hausnartuz ebaluazioan zehar landutako jakintzak eta kompetentziak barneratu dituela erakutsi beharko du ikasleak. Galdera honen bitartez, ebaluazioko nota hobetu ahalko da puntu bateraino.
- **Ikasturteko nota orokorra:** Ikasgaia gaindituta dutenek, ohiko deialdian nota igotzeko hainbat aukera izango dituzte:
  - USEko eredia jarraitzen duen eta ikasturteko eduki guztiak hartzen dituen azterketa baten bitartez. Azterketa horretako notak, ikastute osoko batazbestekoa hobetu ahalko du puntu bateraino.  
edo
  - Atalka ebaluazioen nota hobetzeko azterketaren bitartez.
  - Ikasturteko nota hobetzeko azterketa globalaren bitartez.

## 6. hAZIAK > Jarrera parte-hartzailea bultzatzeko sistema

Ikasleak bere ibilbide akademikoa indartzen joateko jarrera bultzatzeko sistema da haziena. Helburua da ikasleek urtean zehar ikastolatik bertatik antolatutako zein kanpoko ekintzetan parte hartzea bultzatzea, bere ikasketa prozesua aberasteko balio duten esperientziak biltzen joateko.

Hitzaldi, debate edo mahai inguruetara joanez, erakusketak bisitatuz, antzerki edo dantza emanaldietara agertuz, solasaldi zientifikoetan parte hartuz... edo, oro har, ikaslearen irteera perfila aberastu dezaketen edozein hitzordu baliatzerako bultzatzeko sistema da, beraz.

Horrez gain, jarrera parte hartzaile honek eragina izan dezake ikasturteko emaitzetan. Ikasturtean zehar, ekintza hauetan parte hartu izana erakutsiz gero, hainbat ikasgaitako notak hobetzen joan daiteke.

Horretarako ikasleak, txantiloiz/zeregin berezia bete eta entregatu beharko du:

- Ebaluazio bakoitzeko, gehienez 4 ekintza aurkeztu daitezke hainbat ikasgaitan banatuta.
- Gehienez ere, ikasgai bakoitzaren barruan 2 ekintza aurkeztu ahal izango dira ikasturtean zehar.
- Gehienez ere, 10 ekintza aurkeztu ahal izango dira ikasturtean zehar.

Hazien bitartez lortutako nota igoerak ebaluazio amaieran aplikatuko dira, ikaslearen ebaluazio horretako batezbesteko orokorra kalkulatu ondoren (eta beti ere, ebaluazioa gaindituta dagoenean).

Aurkeztutako ekintzen bitartez, ikasleak bere ikasturteko batezbesteko orokorra 1 punturaino hobetu ahal izango du, ikasgaiaren arabera, horretarako dagokion ebaluazioan behar besteko pisua hartuz.

Haziak aurkezteko txantiloia/zeregina Classroom-en eskuragarri egongo da.