

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

**BIZKAIKO  
ESPERIENTZIA  
GELAK  
AULAS DE LA  
EXPERIENCIA  
DE BIZKAIA**

**IRAKASGAIAREN TITULUA/ TÍTULO ASIGNATURA:** [GIZA EBOLUZIOA](#)  
[BIOLOGIAREN IKUSPUNTUTIK](#)

**Irakaslea/Profesor/a:** **Neskuts Izagirre Arribalzaga**

**Irakasgaiaren azalpena/**Descripción de la asignatura

Giza espeziearen aldagarritasun biologikoa espezie gisa bizirik irauteko aukera eman digun eboluzio prozesu baten emaitza dela ulertzea ahalbidetzen duten oinarritzko ezagutzak ematea, aldagarritasun hori sortu eta moldatu duten mekanismoak azalduz. Besteak beste, honako gai hauek landuko dira: Zertan gara beste primateen berdin eta zertan desberdin? Zein da gure jatorria gizaki garen aldetik? Nola eboluzionatzen dugu?

**Gaitasunak/**Competencias

- 1.- Herentziaren mekanismoek eta eboluzio eredu orokorrek nola jokatzen duten aztertzea, gizakiaren eboluzio prozesua ezagutzeko eta ulertzeko.
- 2.- Hominina primateen fosil erregistroak eskainitako informazioa aztertzea, taxon horretako espezie ugarien arteko erlazio ebolutiboak ulertzeko.
- 3.- Egungo giza dibertsitate genetikoa, horren banaketa geografikoa eta hori azaltzen duten prozesu ebolutiboak bereiztea, gure espeziearen jatorria eta historia ulertzeko.
- 4.- Gure espezieari eragiten dioten prozesu biologikoak, kulturalak eta ingurumen prozesuak ezagutzea.
- 5.- Irakasgaiaren ikasitakoa aztertzeke eta laburtzeko gaitasuna garatzea, baita hedabideetan zabaldutako ezagutza zientifikoaren pentsamendu kritikorako gaitasuna ere.

## **Edukiak/Contenidos**

### I.- ANTROPOLOGIA FISIKOA ETA EBOLUZIOA

1. gaia.- Antropologia Fisikoaren azterketa. Kontzeptu eta teoria nagusien eta horien protagonisten errepaso historiko laburra.

2. gaia.- Giza genetikaren oinarritzko kontzeptuak. DNA eta kode genetikoa. Kromosomak eta geneak. Mutazioa. Genotipoak eta fenotipoak. Ezaugarri mendeldarren eta konplexuen genetika.

3. gaia.- Eboluzioaren gaur egungo teoria. Espezie eta espeziazio kontzeptua. Eboluzio teoriak. Neodarwinismoa (Eboluzioaren teoria sintetikoa) eta oreka taidunaren teoria. Soziobiologia. Garapenaren biologia ebolutiboa (**Evo-Devo**).

4. gaia.- Sistematika eta filogenia. Zenbakizko taxonomia eta kladismoa. Homologiak eta analogiak. Erloju molekularra. Hominoidea primateen sailkapena: bilakaera morfologikoa eta molekularra.

5. gaia.- Indar ebolutiboak. Populazio genetikaren oinarritzko kontzeptuak. Maiztasun alelikoak eta genotipikoak populazioetan. Indar ebolutiboak: mutazioa, hautespen naturala, jito genetikoa eta fluxu genetikoa. Adibideak giza populazioetan.

### II. – GURE LEKUA NATURAN

6. gaia.- Hominina primateen ezaugarri ebolutiboak. Gizateriaren ezaugarri espezifikoak. Hankabiko lokomozioa: morfologia eta printzipio biomekanikoak. Zutik ibiltzearen jatorriari buruzko teoriak. Garunaren eboluzioa. Giza hizkuntzaren oinarri anatomikoak.

### III. GIZATERIAREN HISTORIA

7. gaia.- Fosil erregistroa ikasteko metodoak. Datazio metodoak: datazio erlatiboa eta metodo kronometrikoak. Tafonomia. Paleoklimaren azterketa. Aztarnategi bateko iraganeko ingurune baldintzak berreraikitzea.

8. gaia.- Hominina primate espeziearen agerpena. Fosil erregistroa Afrikan Pliozeno-Pleistozeno garaian: nomenklatura, kronologia eta taxonomia. Australopithecina sendoak eta lirainak: **Australopithecus** eta **Paranthropus** generoak.

9. gaia.- Homo generoaren larrialdia eta dibertsifikazioa. Homo generoaren lehenengo formak. Pliozeno-Pleistozenoko hominina primateen filogenia. Homo erectus: banaketa espazioan eta denboran.

10. gaia.- Gizaki "arkaikoak". Erdi Pleistozenoko giza formak. Atapuerca eta lehenengo europarrak. **Homo antecessor**. Hezurren Leizea. **Homo heidelbergensis**. Neandertalak: ezaugarri morfologikoak, kultura eta bizimodua. Gizaki arkaikoen genoma.

11. gaia.- Gizateria modernoaren jatorria. **Homo sapiens** "modernoaren" ezaugarri morfologikoak eta kulturalak. Homo sapiens "modernoaren" jatorriari eta hedapenari buruzko teoriak eta eztabaida: "**Out of Africa**" (Afrikatik emigratu izanaren teoria) vs. "Eskualde anitzaren teoria". Ebidentzia paleontologikoak eta genetikoak. Mesolitoa eta Neolitoa: azken hamar mila urteak.

### **Metodologia/**Metodología

Klase irekiak edo saio parte hartzaileak, ikus-entzunezko baliabideez lagunduta. Metodologia honen helburuak honako hauek dira: Antropologia Biologikoarekin lotutako kontzeptuak, teoriak eta ezagutzak aurkeztea, horiek ulertzen laguntzea eta irakasgaiarekiko interesa piztea.

<https://egela.ehu.eus> helbide elektronikoan eskoletan erabilitako material grafikoari dagozkien "pdf" fitxategiak eta ikasgai bakoitzarekin lotutako informazioa aurkitu ahal izango dira; hala nola egunkarietan argitaratutako artikulak, bideoak...

### **Ebaluazio sistema/** Sistema de evaluación

Irakasgai bat gainditzeko, funtsezkoa eta ezinbestekoa da ikaslea irakasgai horren aurrez aurreko eskolen % 80ra bertaratzea gutxienez. Beste modu batera esanda, ikasleak aurrez aurreko eskolen % 20ra ez joateko aukera izango du, baina horiek baino eskola gehiagotara ez joateak, arrazoia edozein dela ere, irakasgaia ez gainditzea ekarriko du.

### **Bibliografia/**Bibliografía

#### OINARRIZKO BIBLIOGRAFIA:

- CELA CONDE CJ & AYALA FJ (2013). Evolución Humana: el camino hacia nuestra especie. Alianza Ed.
- BOYD & SILK (2004). Cómo evolucionaron los humanos. Editorial Ariel
- ARSUAGA JL & MARTÍNEZ I (1998) La especie elegida. Ed. Temas de Hoy, Madril.
- JM BERMÚDEZ DE CASTRO (2023) Dioses y Mendigos. La gran odisea de la evolución humana. Ed. Crítica.
- JL ARSUAGA (2023) Nuestro cuerpo. Ed. Destino
- ROSAS A (2022) Origen y evolucion de Homo sapiens. Ed. La Catarata

#### IRAKURKETA INTERESGARRIAK:

- MARTINÓN M (2022). Homo imperfectus: ¿Por qué seguimos enfermando a pesar de la evolución? Ed. Ediciones Destino.
- RUTHERFORD A (2017). Breve historia de todos los que han vivido. Ed. Pasado y Presente
- ROSAS A (2016). La evolución del género Homo. Ed. Catarata.
- ROSAS A (2015). Los primeros homininos. Ed. Catarata.

- BRIONES C, FERNÁNDEZ A, BERMÚDEZ DE CASTRO JM (2015). Orígenes. El universo, la vida, los humanos. Ed. Crítica.
- GOULD SJ (2006). El pulgar de Panda . Ed. Booket
- SAMPEDRO J (2002) Deconstruyendo a Darwin: los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética. Ed. Crítica.
- QUINTANA-MURCI S LL (2022) Humanos. Ed. Deusto
- ANDRADE G (2014) Las Razas Humanas ¡Vaya Timo! Ed Laetoli
- RUTHERFORD A (2021).Cómo rebatir a un racista. Ediciones Paidós
- Pääbo S (2015) El Hombre de Neanderthal. En busca de genomas perdidos. ALIANZA Ed

INTERNET HELBIDEAK:

- Fundación Atapuerca <https://www.atapuerca.org>
- The Smithsonian's Human Origins Program <http://humanorigins.si.edu>
- John Hawks weblog (paleoanthropology, genetics and evolution) <http://johnhawks.net/>
- Human Evolution Resources on HHMI's BioInteractive  
<http://media.hhmi.org/hl/11Lect4.html>  
[https://archive.org/details/podcast\\_hhmis-holiday-lectures-on-sci\\_214106297](https://archive.org/details/podcast_hhmis-holiday-lectures-on-sci_214106297)  
<https://www.biointeractive.org/classroom-resources>