

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

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

**IRAKASGAIAREN TITULUA/** TÍTULO ASIGNATURA: **LA EVOLUCIÓN HUMANA DESDE LA BIOLOGIA**

**Irakaslea/Profesor/a: Concepción De La Rúa Vaca y Santos Alonso Alegre**

**Ikasgaiaren azalpena/**Descripción de la asignatura

Proporcionar unos conocimientos básicos que permiten comprender que la variabilidad biológica de la especie humana es el resultado de un proceso evolutivo que ha permitido nuestra supervivencia como especie, explicando los mecanismos que han creado y modelado esa variabilidad. Se abordarán cuestiones como: ¿En qué nos parecemos y distinguimos de otros primates? ¿Cuáles son nuestros orígenes como humanos? ¿Cómo evolucionamos?

**Gaitasunak/**Competencias

1. Analizar la manera en que actúan los mecanismos de la herencia y los modelos evolutivos generales para conocer y entender el proceso evolutivo humano.
2. Analizar la información proporcionada por el registro fósil de los homínidos para comprender las relaciones evolutivas entre las diversas especies de este taxón.
3. Caracterizar la diversidad genética humana actual, su distribución geográfica y los procesos evolutivos que la explican, con el objetivo de entender el origen e historia de nuestra especie.
4. Conocer los procesos biológicos, culturales y ambientales que afectan a nuestra especie.
5. Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis de los conocimientos adquiridos en la asignatura, así como la capacidad de pensamiento crítico del conocimiento científico difundido en los medios.

## **Edukiak/Contenidos**

### **I.- ANTROPOLOGÍA FÍSICA Y EVOLUCIÓN**

Tema 1.- El estudio de la Antropología Física. Breve repaso histórico de los principales conceptos y teorías, y sus protagonistas.

Tema 2.- Conceptos básicos de genética humana. El ADN y el código genético. Cromosomas y genes. La Mutación. Genotipos y fenotipos. La genética de los caracteres mendelianos y complejos.

Tema 3.- La Teoría evolutiva actual. Concepto de especie y especiación. Teorías evolutivas. Neo-darwinismo (Teoría sintética de la evolución) y Teoría de los equilibrios puntuados. La Sociobiología. Biología evolutiva del desarrollo (Evo-Devo).

Tema 4.- Sistemática y Filogenia. Fenética y cladismo. Homologías y Analogías. El reloj molecular. Clasificación de los Hominoidea: evolución morfológica y molecular.

Tema 5.- Las fuerzas evolutivas. Conceptos básicos de genética de poblaciones. Frecuencias alélicas y genotípicas en las poblaciones. Las fuerzas evolutivas: Mutación, Selección Natural, Deriva Genética, y Flujo Génico. Ejemplos en poblaciones humanas.

### **II. – NUESTRO LUGAR EN LA NATURALEZA**

Tema 6.- Rasgos evolutivos de los Homininos. Rasgos específicos del linaje humano. La locomoción bípeda: morfología y principios biomecánicos. Teorías sobre el origen del bipedalismo. Evolución de la Cerebralización. Las bases anatómicas del lenguaje humano.

### **III. LA HISTORIA DEL LINAJE HUMANO**

Tema 7.- Métodos de estudio del registro fósil. Métodos de datación: datación relativa y métodos cronométricos. Tafonomía. Estudio del paleoclima. Reconstrucción del paleoambiente de un yacimiento.

Tema 8.- La aparición del linaje de los Homininos. El registro fósil en África durante el Plio-Pleistoceno: nomenclatura, cronología y taxonomía. Formas gráciles y robustas de los Australopitecinos: géneros *Australopithecus* y *Paranthropus*.

Tema 9.- Emergencia y diversificación del género Homo. Las primeras formas del género Homo. Filogenia de los homininos del Plio-Pleistoceno. Homo erectus: distribución en el espacio y en el tiempo.

Tema 10.- Los humanos "arcaicos". Las formas humanas del Pleistoceno Medio. Atapuerca y los primeros europeos. *Homo antecessor*. La Sima de los Huesos. *H. heidelbergensis*. Los Neandertales: caracteres morfológicos, cultura y modo de vida. El genoma de los humanos arcaicos.

Tema 11.- El origen de la humanidad moderna. Características morfológicas y culturales del *Homo sapiens* "moderno". Teorías y debate sobre el origen y expansión del Homo sapiens "moderno": "Out of Africa" vs. "Multirregionalismo". Evidencias paleontológicas y genéticas. El Mesolítico y el Neolítico: los últimos diez mil años.

### **Metodologia/**Metodología

Sesiones en forma de clase abierta o participativa, con el apoyo de medios audiovisuales. Los objetivos de esta metodología son los siguientes: presentar los conceptos, teorías y conocimientos relacionados con la Antropología Biológica, facilitar su comprensión, y despertar el interés por la asignatura.

En la dirección electrónica <https://egela.ehu.eus> se podrán encontrar los ficheros "pdf" correspondientes al material gráfico utilizado en clase, así como información relacionada con cada lección: artículos publicados en periódicos, videos...

### **Evaluación sistema/** Sistema de evaluación

Es requisito básico e imprescindible para superar una materia la asistencia, cuando menos, al 80% de las clases presenciales que se imparten en esa materia. Dicho de otro modo, el alumnado podrá no asistir al 20% de las clases presenciales y la inasistencia a un número mayor de clases, sea cual fuera el motivo, implica la no superación de la materia.

### **Bibliografía/**Bibliografía

#### **Bibliografía básica:**

- 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, Madrid.
- JM Bermúdez de Castro (2023) Dioses y Mendigos. La gran odisea de la evolución humana. Ed Crítica.
- JL Arsuaga(2023) Nuestro cuerpo. Ed Destino
- A Rosas (2022) Origen y evolucion de Homo sapiens. Ed La Catarata

#### **Lecturas de interés:**

- Martín M (2022). Homo imperfectus: ¿Por qué seguimos enfermado 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 homínidos. 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.
- S L Quintana-Murci (2022) Humanos. Ed. Deusto
- G. Andrade (2014) Las Razas Humanas ¡Vaya Timo! Ed Laetoli
- Rutherford A (2021). Cómo rebatir a un racista. Ediciones Paidós
- S. Pääbo (2015) El Hombre de Neanderthal. En busca de genomas perdidos. ALIANZA Ed

#### Direcciones de internet:

- 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>