

# GUÍA DOCENTE

## GENÉTICA EVOLUTIVA HUMANA

**Máster Universitario en Antropología Física:  
Evolución y Diversidad Humanas**

---

**Curso Académico 2025/26**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Genética Evolutiva Humana</b>
Código:	<b>UAH: 203111; UAM: 34103; UCM: 610762</b>
Titulación en la que se imparte:	Máster Universitario en Antropología Física: Evolución y Diversidad Humanas
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución / Antropología Física UCM</b>
Carácter:	<b>Obligatoria</b>
Créditos ECTS:	<b>5</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>Primer cuatrimestre</b>
Profesorado:	Antonio González Martín (coordinador) (antonio@ucm.es)
Horario de Tutoría:	
Idioma en el que se imparte:	Español



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

## 34103 - GENÉTICA EVOLUTIVA HUMANA

### Información de la asignatura

**Código - Nombre:** 34103 - GENÉTICA EVOLUTIVA HUMANA

**Titulación:** 856 - Máster en Antropología Física: Evolución y Diversidad Humanas

**Centro:** 104 - Facultad de Ciencias

**Ámbito:** Biología y genética

**Curso Académico:** 2025/26

### 1. Detalles de la asignatura

#### 1.1. Materia

-

#### 1.2. Carácter

Obligatoria

#### 1.3. Nivel

Máster (MECES 3)

#### 1.4. Curso

1

#### 1.5. Semestre

Primer semestre

#### 1.6. Número de créditos ECTS

5.0

#### 1.7. Idioma

Español (clases de Teoría y Prácticas); inglés (fuentes bibliográficas); exámenes (español, inglés y/o francés).

#### 1.8. Requisitos previos

En su caso, haber cursado los Complementos de Formación requeridos por la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria.

#### 1.9. Recomendaciones

Ninguna.

<b>Código Seguro de Verificación:</b>		<b>Fecha:</b>	19/05/2025	1/4
<b>Firmado por:</b>	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
<b>Url de Verificación:</b>		<b>Página:</b>	1/4	

## 1.10. Requisitos mínimos de asistencia

Las clases prácticas son obligatorias.

## 1.11. Coordinador/a de la asignatura

Antonio González Martín, coordinador.

<https://autoservicio.uam.es/paginas-blancas/>

## 1.12. Competencias y resultados del aprendizaje

### 1.12.1. Competencias / Resultados del proceso de formación y aprendizaje

#### Conocimientos y contenidos:

**C1:** Adquirir conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

**C2:** Adquirir una formación teórica comprehensiva y crítica en las distintas materias que componen el Área de Conocimiento de la Antropología Física sobre el origen, cambio temporal y las causas de la diversidad biológica de nuestra especie, sobre los mecanismos que la generan y mantienen en las poblaciones humanas, y sobre el impacto pretérito y actual que la transformación del medio natural y social tiene sobre los distintos aspectos de la biología de sus individuos.

**C5:** Conocer los procesos evolutivos que han modelado y mantenido la variación biológica humana actual, desvelando cómo la dinámica poblacional explica los patrones y los niveles de diversidad genética, adquiriendo los conocimientos y competencias prácticas esenciales en técnicas de laboratorio de Antropología Genética.

**C6:** Conocer e interpretar los escenarios de enfermedades prevalentes y sus patrones espaciales de variación en poblaciones humanas, integrando las perspectivas evolutiva y ecológica, valorando la interacción entre los patrones epidemiológicos y los factores ambientales, sociales, culturales y de género.

#### Habilidades y destrezas:

**HB1:** Comunicar conclusiones y conocimientos y las razones últimas que los sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

**HB5 -** Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.

#### Competencias:

**CP1:** Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

**CP2:** Integrar los conocimientos adquiridos a fin de establecer juicios y aportar a la sociedad criterios adecuados, científicos y éticos, no discriminatorios, sexistas o racistas, relativos a la diversidad biocultural humana, a su origen y expresión, especialmente en el marco de la formación de profesionales que trabajen en los ámbitos institucionales, docentes e informativos.

**CP3:** Incorporar la perspectiva ecológica en los estudios de poblaciones humanas, discerniendo entre los procesos adaptativos (selección natural) y de adaptabilidad biológica (ajuste durante el desarrollo y aclimatación) y cultural que explican los mecanismos de acomodación biológica de nuestra especie a presiones ecológicas diversas y determinan la variabilidad biológica en las poblaciones humanas.

**CP4:** Plantear hipótesis y/o objetivos de trabajo relativos al Área de Conocimiento de la Antropología Física y, en consonancia, de diseñar y realizar un proyecto de investigación, trabajo de revisión bibliográfica o informe científico-técnico, presentando su desarrollo, resultados y conclusiones, de manera escrita u oral, en forma coherente, técnicamente correcta y comprensible.

**CP5:** Integrarse eficaz y distintivamente en ámbitos multidisciplinares de investigación, formación social e intervención institucional, aportando las herramientas de análisis específicas de la Antropología Física a estudios y proyectos holísticos relacionados con las condiciones de vida de colectivos específicos y poblaciones humanas.

**CP7:** Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.

### 1.12.2. Resultados de aprendizaje

-

### 1.12.3. Objetivos de la asignatura

La presente asignatura tiene como objetivo dotar al alumno de los conocimientos conceptuales y técnicos para comprender, y aplicar la información genética en el estudio del origen, dispersión y adaptación de nuestra especie. También, se facilitará a los estudiantes los conocimientos necesarios para la aplicación de la genética en otras subdisciplinas de la Antropología Física.

## 1.13. Contenidos del programa

### TEORÍA

#### Módulo 1: Introducción a la Genética Evolutiva Humana

- 1.1. Historia, conceptos y perspectiva evolutiva.
- 1.2. Herramientas y métodos en genómica evolutiva.
- 1.3. Genes en tiempo y espacio.

<b>Código Seguro de Verificación:</b>		<b>Fecha:</b>	19/05/2025	2/4
<b>Firmado por:</b>	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
<b>Url de Verificación:</b>		<b>Página:</b>	2/4	

#### 1.4. Implicaciones éticas

### Módulo 2: Evolución Humana y Diversidad Genética

- 2.1. Origen de *Homo sapiens* desde una perspectiva genética.
- 2.2. Genómica evolutiva comparada.
- 2.3. Migraciones y mestizaje: impacto en la diversidad genética.
- 2.4. Adaptaciones moleculares a entornos específicos

### Módulo 3: Genómica de Poblaciones Humanas

- 3.1. Genómica y marcadores uniparentales.
- 3.2. Estudios de ADN antiguo y su aplicación en antropología.
- 3.3. Reconstrucción de la historia demográfica humana.
- 3.4. Genética de poblaciones aisladas y su relevancia antropológica.

### Módulo 4. Aplicaciones de la Genética Evolutiva Humana

- 4.1. Genotipo vs fenotipo.
- 4.2. Epidemiología Genética.
- 4.3. Identidad e Identificación humana.
- 4.4. Biomedicina.

## PRÁCTICAS

1. Análisis de secuencias.
2. Browser genómico.
3. Identidad e identificación.
4. Introducción a la genómica.

### 1.14. Referencias de consulta

Cavalli-Sforza, L. L., & W.F. Bodmer (2013). Human Population Genetics. W.H. Freeman & Company. San Francisco. Hart, D.L., & A.G. Clark (2006). Principles of Populations Genetics. Edit. Sinauer Associates, 4th. Edition Inc. Sunderland. Massachusetts. US.

Hart, D.L., & A.G. Clark (2006). Principles of Populations Genetics. Edit. Sinauer Associates, 4th. Edition. Inc. Sunderland. Massachusetts. US.

Hedrick, P.W. (2005). Genetics of Populations. Jones and Bartlett Publishers. Boston. US.

Jobling M., E. Hollox, M. Hurles, T. Kivisild, C. Tyler-Smith (2013). Human Evolutionary Genetics: Origins, People and Diseases. 2nd Edition. Garland Science Publis. UK

Relethford, J. H. (2012). Human Population Genetics. Wiley-Blackwell. US Templeton, A.R. (2006). Population Genetics and Microevolutionary Theory. Wiley-

Liss. A J. Willey & Sons., Inc., Publication. US.

Otras fuentes bibliográficas que son referentes en temas de genética de poblaciones humanas y de metodologías avanzadas, se proporcionan regularmente a los estudiantes del Máster durante el desarrollo del curso.

## 2. Metodologías docentes y tiempo de trabajo del estudiante

### 2.1. Presencialidad

	% horas
Porcentaje de actividades presenciales	32 (40)
Porcentaje de actividades no presenciales	68 (85)
<b>Total</b>	100 (125)

### 2.2. Relación de actividades formativas

Actividades presenciales	Nº de horas
Lección magistral	9
Seminario / talleres	8

<b>Código Seguro de Verificación:</b>		<b>Fecha:</b>	19/05/2025	<b>3/4</b>
<b>Firmado por:</b>	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
<b>Url de Verificación:</b>		<b>Página:</b>	3/4	

Tutorías	3
Práctica de laboratorio	18
Actividad de evaluación	2
<b>Total</b>	<b>40</b>

### 3. Sistemas de evaluación y porcentaje en la calificación final

#### 3.1. Convocatoria ordinaria

-

##### 3.1.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Exámenes	65%
Trabajos y proyectos	15%
Sistema de autoevaluación	20%

#### 3.2. Convocatoria extraordinaria

En caso de que la evaluación en la Convocatoria ordinaria no se haya efectuado ("No evaluado"), en la Convocatoria extraordinaria el/la estudiante deberá realizar una prueba de evaluación consistente en la entrega de informes y/o ejercicios correspondientes a un contenido equivalente a lo encomendado para la evaluación en la Convocatoria ordinaria.

##### 3.2.1. Relación actividades de evaluación

Actividad de evaluación	%
Exámenes	65%
Trabajos y proyectos	15%
Sistema de autoevaluación	20%

### 4. Cronograma orientativo

Ver el cronograma en la web del título.

<b>Código Seguro de Verificación:</b>		<b>Fecha:</b>	19/05/2025	<b>4/4</b>
<b>Firmado por:</b>	<i>Esta guía docente no estará firmada mediante CSV hasta el cierre de actas</i>			
<b>Url de Verificación:</b>		<b>Página:</b>	4/4	