

UAM  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE MADRID



Universidad  
de Alcalá

Universidad Autónoma de Madrid  
Facultad de Ciencias

Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias Biológicas

Universidad de Alcalá  
Escuela de Posgrado

## Memoria de Verificación del título

“Máster Universitario en  
Antropología Física:  
Evolución y Biodiversidad  
Humanas”

www.uam.es

Universidad Autónoma de Madrid • Ciudad Universitaria de Cantoblanco.  
Facultad de Ciencias-Edificio de Biología.  
c/ Darwin 2. 28049 Madrid.

Correo electrónico: [coordinador.master.antropologia@uam.es](mailto:coordinador.master.antropologia@uam.es)

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Autónoma de Madrid		Facultad de Ciencias	28027060
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas por la Universidad Autónoma de Madrid; la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Alcalá			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		Nacional	
CONVENIO			
Convenio de Cooperación Académica UAM-UAH-UCM Antropología Física			
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Complutense de Madrid		Facultad de Ciencias Biológicas	28027722
Universidad de Alcalá		Escuela de Posgrado	28051921
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARÍA MARGARITA CARMENATE MORENO		Coordinador	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María José Sarro Casillas		Vicerrectora de Estudios de Posgrado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MIGUEL REMACHA MORENO		Vicedecano Posgrado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Rectorado. Ctra Comenar Km 15,500	28049	Madrid	
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
majose.sarro@uam.es	Madrid		

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Madrid, AM 4 de noviembre de 2013
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas por la Universidad Autónoma de Madrid; la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Alcalá	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Biología y Bioquímica	

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Autónoma de Madrid

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
010	Universidad Complutense de Madrid
023	Universidad Autónoma de Madrid
029	Universidad de Alcalá

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
15	30	15

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad de Alcalá

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28051921	Escuela de Posgrado

#### 1.3.2. Escuela de Posgrado

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
13	13	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	0.0
RESTO DE AÑOS	30.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.3. Universidad Autónoma de Madrid

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28027060	Facultad de Ciencias

#### 1.3.2. Facultad de Ciencias

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
14	14	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	37.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm</a>		

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.3. Universidad Complutense de Madrid

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28027722	Facultad de Ciencias Biológicas

#### 1.3.2. Facultad de Ciencias Biológicas

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
13	13	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	0.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB6 - Poseer y comprender 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
CB7 - Que los estudiantes sepan 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
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).
2.3 - 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.
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.
2.5 - 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.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
3.1.15 - Adquirir los conocimientos y las competencias prácticas para el análisis en restos óseos de variables continuas y discretas, la estimación de la edad de muerte y la determinación del sexo, la valoración de signos y síntomas paleopatológicos, y la evaluación de la paleodieta.
3.1.17 - Describir, analizar e interpretar la variabilidad biológica humana desde las perspectivas filogenética, ontogenética, ecológica, biosocial y de género, así como los mecanismos que la generan y mantienen.
3.1.2 - 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.
3.1.3 - Conocer e interpretar los escenarios de enfermedades prevalentes y sus patrones espaciales de variación en poblaciones humanas, integrando las perspectivas antropogenética y ecológica, valorando la interacción entre los patrones epidemiológicos y los factores ambientales, sociales, culturales y de género.

3.1.4 - 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 variabilidad biológica en las poblaciones humanas.

3.1.5 - Adquirir las competencias prácticas genéricas para diseñar estudios técnicos o proyectos de investigación en los distintos campos de la Antropología Física, incluido establecer una hipótesis de trabajo y los procedimientos para su verificación, realizar análisis estadísticos recurriendo a paquetes estadísticos, enmarcar los resultados con una debida búsqueda y revisión bibliográfica especializada, y presentar por escrito y oralmente sus resultados en foros académicos y de divulgación.

3.1.6 - Conocer las características tafonómicas de formación y los problemas de datación de los principales yacimientos del registro fósil paleoantropológico, la posición y datación cronoestratigráfica de los fósiles del género Homo y sus posibles ancestros, sus principales caracteres morfoscópicos y métricos, y su variabilidad intra e interpoblacional.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### 4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

Las condiciones generales de acceso y admisión de estudiantes para el conjunto de Másteres están recogidas en la [Normativa de Enseñanzas Oficiales de Posgrado de la UAM, aprobada en Consejo de Gobierno de 10 de Julio de 2008](#):

Condiciones generales de acceso:

Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español afín al Área de Conocimiento de la Antropología Física. Asimismo, podrán acceder los titulados universitarios conforme a sistemas educativos extranjeros sin necesidad de la homologación de sus títulos, siempre que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que faculten, en el país expedidor del título, para el acceso a enseñanzas de posgrado.

Admisión de estudiantes:

El órgano coordinador del Máster su Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria valorará los méritos y propondrá en su caso la admisión en función de los requisitos generales de la Universidad y los específicos del Máster en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas. También determinará si debe cursar complementos de formación (~~ver *infra*~~) y si existe posibilidad de solicitar reconocimiento de créditos por los estudios previos realizados. En relación al perfil de ingreso recomendado, requisitos específicos y criterios de valoración de méritos, las condiciones establecidas por el órgano responsable del Título están recogidas en la [página web del Máster en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas \(http://www.uam.es/otros/mantropo/\)](http://www.uam.es/otros/mantropo/):

Perfil de ingreso recomendado, requisitos específicos y criterios de valoración de méritos:

Podrán cursar el Máster en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas las personas tituladas superiores interesadas en una formación científica y/o profesional en Antropología Física, provenientes, en cuanto a formación previa o ejercicio profesional, de disciplinas biosanitarias (Biología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Medicina, Farmacia, Enfermería, etc.) y campos afines a la Antropología Física (Áreas específicas de Ciencias Sociales Arqueología, Antropología Cultural, entre otras, Biotecnología, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, etc.).

La instancia encargada de determinar la admisión de estudiantes es la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster (CCDI) (~~véase *infra* el apartado 5.1~~). La CCDI indicará a la Comisión de Posgrado de la Universidad coordinadora los documentos adicionales que ha de aportar el solicitante para la valoración de su admisión, en concreto una Carta de intenciones en la que aquél/la debe exponer sus intereses y aspiraciones, tanto formativas como profesionales, relativas a su elección del Título, debidamente articulados con su trayectoria personal.

Satisfechos los requisitos administrativos y documentales establecidos por la Comisión de Posgrado de la UAM, la CCDI estudiará detalladamente los *curricula vitae* de los aspirantes y su Carta de intenciones. La CCDI decidirá en función de a) méritos curriculares y b) el contenido de la Carta de intenciones del solicitante, su admisión. La CCDI evaluará en detalle la formación previa del/la solicitante y establecerá si debe cursar con carácter obligatorio complementos ~~de formación~~ formativos. Dichos complementos formativos están destinados a los estudiantes que precisen formación esencial previa en el área de conocimiento de Antropología Física, a fin de que puedan alcanzar una asimilación fluida de los conocimientos científicos del Programa del Máster. La CCDI determinará si el estudiante, en función de su formación previa, ha de cursar una o las dos asignaturas ofertadas como complementos formativos (~~ver apartado 4.6~~). Estos complementos de formación podrán ser asignaturas del Grado de Biología correspondientes al Área de Antropología Física y de Genética impartidas en las Universidades implicadas en el Título o cualesquiera otra, e, si así se establece y aprueba por la Universidad coordinadora. Serán asignaturas ofertadas específicamente como *módulo cero* o de *nivelación*, cuya carga lectiva en créditos ECTS no será computada como de Posgrado o como propia del Título. **Estos complementos formativos previos obligatorios deberán haberse cursado antes o al mismo tiempo que el Módulo Básico ofertado en el Título (primer semestre lectivo)**

En caso de que el número de solicitudes sea superior al número máximo establecido de estudiantes (40), la CCDI establecerá un baremo de méritos para determinar objetivamente el orden de admisión de los solicitantes.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Tras el periodo de matrícula, el día de apertura del nuevo Curso Académico se celebrará un Acto de Recepción de los/as estudiantes, en el cual el Coordinador del Máster, en representación de la CCDI, les dará la bienvenida y presentará a los coordinadores de las otras dos Universidades participantes en el Título. En dicho acto se les informará sobre servicios y normativa de acceso a los tres campus en los que se desarrollará la docencia, además de toda información que pueda resultar necesaria o de interés a los/as estudiantes. Asimismo, en este Acto se les informará sobre el **Plan de Acción Tutorial (PAT)** que, conforme a la **Clausula Quinta del Convenio de Colaboración Interuniversitario entre las Universidades Autónoma de Madrid, de Alcalá y Complutense de Madrid**, ha establecido la CCDI tras recibir las consideraciones de profesores y estudiantes, y al que, disponible en la página web del Máster, han podido recurrir los/as estudiantes durante las etapas previas de solicitud de admisión y matriculación.

Los objetivos contemplados en el Plan de Acción Tutorial son facilitar al/la estudiante información y asesoramiento sobre cuestiones administrativas, académicas y sociales determinadas por su incorporación al Título en dos etapas esenciales: la tutoría de matrícula y la tutoría de apoyo permanente a los/as estudiantes ya matriculado/as. Concretamente, el PAT deberá contribuir a facilitar al/la estudiante tutorizado/a orientación y apoyo en relación a:

- Trámites administrativos de incorporación al Título y ayudas al estudio.
- Normativa Académica General e implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
- Acomodación a las instalaciones de las tres Universidades en las que se imparte la docencia.
- Acceso a los servicios en cada uno de los tres Centros.
- Contenido del Plan de Estudios y estructuración del mismo en sus distintas fases.
- Selección de asignaturas.
- Metodología de estudio y orientación respecto al sistema de evaluación en cada asignatura.
- Apoyo y seguimiento académicos continuados.

Pieza fundamental en el Plan de Acción Tutorial es la asignación de un tutor, un profesor del cuadro docente del Máster, que será el elemento activo en el seguimiento y tutela del alumno.

En el Acto de Recepción se informará a los/as estudiantes del contenido del PAT y se les indicará el tutor asignado.

Por otra parte, las tres universidades vinculadas disponen de órganos de integración y cooperación, como elementos que garantizan la pertinente vinculación del estudiante en la vida académica, el respeto de a la igualdad de oportunidades, la accesibilidad a todas las actividades docentes por parte de los/as estudiantes (tanto desde el punto de vista arquitectónico como funcional) y el desarrollo de actividades de asesoramiento al personal docente para la adaptación de material didáctico, etc.:

-Oficina de Acción Solidaria y Cooperación de la UAM: [www.uam.es/oficinasolidaria](http://www.uam.es/oficinasolidaria),

-Solidarios: [www.ucm.es/info/solidarios](http://www.ucm.es/info/solidarios), y

-Voluntarios UAH: [www.voluntariado.org/uah/](http://www.voluntariado.org/uah/).

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Las solicitudes de transferencia y reconocimiento de créditos por parte de los estudiantes serán valoradas en primera instancia por la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster, quien determinará la pertinencia del trámite.

#### Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

#### NORMATIVA SOBRE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Aprobada en el Consejo de Gobierno del día 8 de febrero de 2008.

Modificada en Consejo de Gobierno del 8 de octubre de 2010.

## **PREÁMBULO**

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior, potencian la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. Al tiempo, el proceso de transformación de las titulaciones previas al Espacio Europeo de Educación Superior en otras conforme a las previsiones del Real Decreto citado crea situaciones de adaptación que conviene prever. Por todo ello, resulta imprescindible un sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad puedan ser reconocidos e incorporados al expediente académico del estudiante.

En este contexto la Universidad Autónoma de Madrid tiene como objetivo, por un lado, fomentar la movilidad de sus estudiantes para permitir su enriquecimiento y desarrollo personal y académico, y por otro, facilitar el procedimiento para aquellos estudiantes que deseen reciclar sus estudios universitarios cambiando de centro y/o titulación.

Inspirado en estas premisas la Universidad Autónoma de Madrid dispone el siguiente sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes.

### **Artículo 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El ámbito de aplicación de estas normas son las enseñanzas universitarias oficiales de grado y posgrado, según señalan las disposiciones establecidas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

### **Artículo 2. DEFINICIONES**

1. Adaptación de créditos. La adaptación de créditos implica la aceptación por la Universidad Autónoma de Madrid de los créditos correspondientes a estudios previos al Real Decreto 1393/2007, realizados en esta Universidad o en otras distintas.

2. Reconocimiento de créditos. El reconocimiento de créditos ECTS implica la aceptación por la Universidad Autónoma de Madrid de los créditos ECTS que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

También podrán ser objeto de reconocimiento los créditos superados en enseñanzas superiores oficiales y en enseñanzas universitarias no oficiales. Asimismo, podrán reconocerse créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las 2 competencias inherentes al título que se pretende obtener. En ambos casos deberán tenerse en cuenta las limitaciones que se establecen en los artículos 4 y 6.

3. Transferencia de créditos. La transferencia de créditos ECTS implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, la Universidad Autónoma de Madrid incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

### **Artículo 3. REGLAS SOBRE ADAPTACIÓN DE CRÉDITOS**

1. En el supuesto de estudios previos realizados en la Universidad Autónoma de Madrid, en una titulación equivalente, la adaptación de créditos se ajustará a una tabla de equivalencias que realizará la Comisión Académica (u órgano equivalente), conforme a lo que se prevea al amparo del punto 10.2 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007.

2. En el caso de estudios previos realizados en otras universidades o sin equivalencia en las nuevas titulaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, la adaptación de créditos se realizará, a petición del estudiante, por parte de la Comisión Académica (u órgano equivalente) atendiendo en lo posible a los conocimientos asociados a las materias cursadas y su valor en créditos.

### **Artículo 4. REGLAS SOBRE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

1. Se reconocerán automáticamente:

a) Los créditos correspondientes a materias de formación básica siempre que la titulación de destino de esta Universidad pertenezca a la misma rama de conocimiento que la de origen.

b) Los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursadas pertenecientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino.

En los supuestos a) y b) anteriores, la Comisión Académica (u órgano equivalente) decidirá, a solicitud del estudiante, a qué materias de ésta se imputan los créditos de formación básica de la rama de conocimiento superados en la titulación de origen, teniendo en cuenta la adecuación entre competencias y los conocimientos asociados a dichas materias.

Sólo en el caso de que se haya superado un número de créditos menor asociado a una materia de formación básica de origen se establecerá, por el órgano responsable, la necesidad o no de concluir los créditos determinados en la materia de destino por aquellos complementos formativos que se diseñen.

c) Los créditos de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normativas correspondientes a los estudios de máster oficial que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas.

El resto de los créditos no pertenecientes a materias de formación básica podrán ser reconocidos por la Comisión Académica (u órgano equivalente) teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal.

3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

4. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de los créditos que constituyen el plan de estudios.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos no oficiales podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. A tal efecto, en la memoria de verificación deberá constar dicha circunstancia conforme a los criterios especificados en el R.D. 861/2010.

5. Se articularán Comisiones Académicas, por Centros, en orden a valorar la equivalencia entre las materias previamente cursadas y las materias de destino para las que se solicite reconocimiento.

6. Al objeto de facilitar el trabajo de reconocimiento automático en las Administraciones/Secretarías de los Centros, las Comisiones adoptarán y mantendrán actualizadas tablas de reconocimiento para las materias previamente cursadas en determinadas titulaciones y universidades que más frecuentemente lo solicitan.

Los estudiantes podrán solicitar reconocimiento de créditos por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta el valor máximo establecido en el plan de estudios, de acuerdo con la normativa que sobre actividades de tipo extracurricular se desarrolle.

#### **Artículo 5. REGLAS SOBRE TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

Se incluirán en el expediente académico del estudiante los créditos correspondientes a materias superadas en otros estudios universitarios oficiales no terminados.

#### **Artículo 6. CALIFICACIONES**

1. Al objeto de facilitar la movilidad del estudiante se arrastrará la calificación obtenida en los reconocimientos y transferencias de créditos ECTS y en las adaptaciones de créditos previstas en el artículo 3. En su caso, se realizará media ponderada cuando coexistan varias materias de origen y una sola de destino.

2. El reconocimiento de créditos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no incorporará

la calificación de los mismos.

3. En todos los supuestos en los que no haya calificación se hará constar APTO, y no baremará a efectos de media de expediente.

#### **Artículo 7. ÓRGANOS COMPETENTES**

El órgano al que compete la adaptación, el reconocimiento y la transferencia de créditos es la Comisión Académica (u órgano equivalente que regula la ordenación académica de cada titulación oficial), según quede establecido en el Reglamento del Centro y en los Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid.

#### **Artículo 8. PROCEDIMIENTO**

1. Las reglas que regirán el procedimiento de tramitación de las solicitudes de adaptación, transferencia y reconocimiento de créditos, necesariamente, dispondrán de:

a) Un modelo unificado de solicitud de la Universidad Autónoma de Madrid.

b) Un plazo de solicitud.

c) Un plazo de resolución de las solicitudes.

2. Contra los acuerdos que se adopten podrán interponerse los recursos previstos en los Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid.

#### **DISPOSICIÓN ADICIONAL**

Los estudiantes que, por programas o convenios internacionales o nacionales, estén bajo el ámbito de movilidad se regirán, aparte de lo establecido en esta normativa, por lo regulado en su propia normativa y con arreglo a los acuerdos de estudios suscritos previamente por los estudiantes y los centros de origen y destino de los mismos.

Estudiantes UAM: [http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886374930/contenidoFinal/Normativas\\_de\\_movilidad.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886374930/contenidoFinal/Normativas_de_movilidad.htm)

Estudiantes de otras universidades:

[http://www.uam.es/internacionales/normativa/al\\_ext.html](http://www.uam.es/internacionales/normativa/al_ext.html)

### **4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS**

Los complementos formativos se cursarán de manera intensiva durante el mes de septiembre, antes del inicio del Módulo Básico ofertado en el Título (primer semestre lectivo) y será la CCDI quien determine, en función de la formación previa del estudiante, si éste debe cursar una o las dos asignaturas ofertadas (hasta un total de 6 ECTS) como complementos formativos.

Las asignaturas ofertadas en este módulo de nivelación son:

- Principios básicos de Antropología Física (3 ECTS)
- Principios básicos de Genética de Poblaciones Humanas (3 ECTS)

Principios básicos de Antropología Física: en esta asignatura se introduce al estudiante en el estudio de la Antropología Física.

Carácter: Complemento formativo obligatorio para todos aquellos estudiantes que, por su formación anterior, no hayan tenido contacto previo con esta disciplina, como sería el caso de quienes no hayan cursado el Grado en Biología o, quienes habiéndolo hecho, no hubieran cursado materias del Área de Conocimiento.

Competencias específicas:

1. Adquirir la formación teórica y práctica básica en Antropología Física relativa al encuadre zoológico y el origen filogenético de nuestra especie, a los procesos ontogenéticos y reproductivos humanos, y a la variabilidad biológica de las poblaciones humanas y los mecanismos que la determinan y mantienen.

Resultados específicos:

1. Describir, analizar e interpretar la variabilidad biológica humana desde las perspectivas filogenética, ontogenética, ecológica, biosocial y de género, así como los mecanismos que la generan y mantienen.

Contenidos: Revisa las grandes materias del Área de Conocimiento, con contenidos actualizados en Primatología y Evolución Humana, Ciclo vital y Biología de Poblaciones Humanas, Origen y Mantenimiento de la Diversidad Humana.

Actividades Formativas y su relación con las competencias: el trabajo del estudiante se distribuirá en actividades presenciales (clases magistrales en el aula sobre los contenidos teóricos y clases prácticas en el laboratorio), tutorías grupales e individuales, y trabajo autónomo (análisis y asimilación de los contenidos de la materia; consulta bibliográfica). La distribución de créditos ECTS será como sigue: 3 ECTS, es decir, 75 horas totales distribuidas en: 23 horas presenciales (18 horas de clases de teóricas y prácticas, 3 horas de tutorías y 2 horas de examen) y 52 horas no presenciales de trabajo personal del estudiante.

Sistema de evaluación y calificación: La evaluación estará basada en el sistema de evaluación continua, para lo cual se recogerán evidencias que pongan de manifiesto el grado de consecución de las competencias indicadas anteriormente. Para ello se tendrá en cuenta la asistencia y participación en las clases teóricas, prácticas y otras actividades programadas (40% de la calificación final) y se realizarán dos pruebas escritas, cada una de las cuales contribuirá un 30% a la calificación final. Respecto al sistema de calificación, ésta será numérica y cualitativa, de acuerdo con el RD 1125/2003 por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.

Principios básicos de Genética de Poblaciones Humanas (3 ECTS): en esta asignatura se proporciona al estudiante una introducción a los conceptos básicos habitualmente manejados en el campo de la Genética, en general, y de la Genética de Poblaciones Humanas, en particular. Su objetivo es dotar a los estudiantes de los conocimientos necesarios para la adecuada comprensión de las asignaturas que se imparten en el Máster dentro del Módulo Básico (Antropología Genética) y de especialización (Diversidad Genética y Estructura de la Población).

Carácter: Complemento formativo obligatorio para todos aquellos estudiantes que carezcan de formación en Genética, como será el caso de quienes no hayan cursado el Grado en Biología.

Competencias específicas:

1. Proporcionar los conocimientos teóricos fundamentales de la Genética general (conceptos fundamentales y principios de Genética de Poblaciones), prestando especial atención a aquellos aspectos que van a ser desarrollados en mayor profundidad en otras asignaturas del Master.

Resultados específicos:

1. Aportar los conceptos fundamentales relativos a la estructura celular y a su material genético, a los procesos de división celular, y a los procesos responsables de variabilidad biológica

Contenidos: Revisa los mecanismos genéticos básicos, los fundamentos de la Genética de Poblaciones y los principios de la evolución biológica.

Actividades formativas y su relación con las competencias: El procedimiento que se seguirá para la docencia de esta asignatura estará basado en actividades presenciales (clases teóricas y prácticas) y el trabajo autónomo del estudiante. Las clases teóricas serán complementadas con el desarrollo de actividades prácticas centradas específicamente en los temas tratados, en las que se manejarán programas informáticos específicos de simulación en Genética de Poblaciones y Evolución. La distribución de créditos ECTS será como sigue: 3 ECTS, es decir, 75 horas totales distribuidas en: 21 horas presenciales (16 horas de clases

teóricas y prácticas, 3 horas de tutorías y 2 horas de examen) y 54 horas no presenciales de trabajo personal del estudiante.

Sistema de evaluación y calificación: La evaluación se realizará siguiendo dos criterios fundamentales. El primero de ellos se centrará en una evaluación continuada del alumno en la que se tendrá en cuenta la asistencia, la atención, y la participación en clase así como el interés demostrado y la evolución en la asimilación de los conocimientos, este criterio tendrá un peso del 15% en la nota final de la asignatura. El segundo criterio se centrará en un examen tradicional conformado por preguntas teóricas y prácticas en el que se valorará fundamentalmente la capacidad interpretativa de la información antropológica y contribuirá en un 85% a la nota final. Se exigirá una asistencia mínima de un 80% a las clases teóricas y del 100% a las prácticas.

Respecto al sistema de calificación, ésta será numérica y cualitativa, de acuerdo al RD 1125/2003 por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Actividades dirigidas		
Actividades supervisadas		
Actividades autónomas		
Actividades de evaluación		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales expositivas		
Clases de resolución de problemas/ejercicios		
Clases prácticas en aula		
Clases prácticas en aulas de informática		
Clases prácticas en laboratorio		
Seminario		
Exposiciones en grupo		
Tutorías programadas		
Revisión de trabajos		
Salida de campo		
Dirección de trabajo fin de máster		
Elaboración de trabajo de asignatura		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Comentarios de texto		
Examen escrito		
Valoración de informes		
Presentación oral		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Examen final escrito		
Participación en actividades		
Entrega de trabajos complementarios		
Evaluación oral de trabajo de curso		
Defensa pública ante tribunal		
Memoria de TFM		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Básico</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Análisis de la Variabilidad Humana: Metodología de la Investigación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>

<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura, el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer revisiones bibliográficas y búsquedas informatizadas</li> <li>- Manejar registros, estadísticas censales y bases de datos</li> <li>- Elaborar fichas y cuestionarios para la recogida de datos</li> <li>- Utilizar el programa SPSS.15 para realizar análisis estadísticos de datos poblacionales e interpretar los resultados.</li> <li>- Comunicar los resultados de una investigación o peritaje de forma oral y escrita</li> <li>- Realizar análisis estadísticos aplicables a los estudios antropológicos, en el ámbito de las ciencias médicas y de la salud, de la biodemografía y de las ciencias forenses</li> <li>- Planificar y desarrollar un proyecto de investigación de acuerdo a un marco lógico</li> <li>- Diseñar y llevar a cabo un informe técnico</li> <li>- Transferir los resultados de la investigación en foros académicos y de divulgación (mediante comunicaciones, posters, conferencias, informes, publicaciones)</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>CONTENIDOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Método científico. Planificación de un proyecto de investigación. El método científico aplicado al estudio de las poblaciones humanas. La Investigación básica y aplicada. Líneas de investigación y desarrollo en Antropología Física.</li> <li>2. La planificación de la investigación. Marco lógico. Criterios de una buena pregunta de investigación. Tipos de hipótesis y formulación de objetivos. Concepto y tipos de población de estudio, selección de la muestra. Planificación y elaboración de informes técnicos.</li> <li>3. Fuentes de información primarias y secundarias. Seguridad en la recogida y tratamiento de elementos biológicos. Consideraciones éticas: consentimiento informado, regulación legal de la información. SEMINARIO: Manejo de documentación científica: revisión bibliográfica y búsqueda informatizada.</li> <li>4. Concepto y clases de variables. Tipos de estudio: transversal y longitudinal; descriptivos, de cohortes, de casos-control y diseños experimentales.</li> <li>5. Creación de bases de datos y análisis estadístico. Caracterización de la muestra mediante la estadística descriptiva: Medidas de tendencia central para datos sin agrupar y agrupados. Medidas de dispersión. Percentiles.</li> <li>6. Asociación entre variables cualitativas y cuantitativas. Variable dependiente con distribución normal: T-student, Análisis de la Varianza. Variable dependiente con distribución no normal.</li> <li>7. Asociación entre variables cuantitativas: Correlación y Regresión. Métodos no paramétricos.</li> <li>8. Análisis multivariantes. Regresión múltiple. Modelo lineal general. Regresión logística. Análisis factoriales: Componentes principales y análisis de correspondencias.</li> <li>9. La transferencia de los resultados de la investigación: redacción de textos y presentación de ponencias, normas para la redacción de artículos científicos e informes. Posibles cauces para la financiación de la actividad investigadora.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.		
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.		
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.		
CB6 - Poseer y comprender 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		

CB7 - Que los estudiantes sepan 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		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.		
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).		
2.3 - 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.		
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.		
2.5 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
3.1.5 - Adquirir las competencias prácticas genéricas para diseñar estudios técnicos o proyectos de investigación en los distintos campos de la Antropología Física, incluido establecer una hipótesis de trabajo y los procedimientos para su verificación, realizar análisis estadísticos recurriendo a paquetes estadísticos, enmarcar los resultados con una debida búsqueda y revisión bibliográfica especializada, y presentar por escrito y oralmente sus resultados en foros académicos y de divulgación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases de resolución de problemas/ejercicios		
Clases prácticas en aulas de informática		
Exposiciones en grupo		
Tutorías programadas		
Revisión de trabajos		
Elaboración de trabajo de asignatura		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Presentación oral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>

Participación en actividades	20.0	40.0
Entrega de trabajos complementarios	60.0	80.0
<b>NIVEL 2: Antropología Ecológica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al término de la asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las bases biológicas de los grupos humanos y la evolución en el tiempo de las relaciones entre las poblaciones dentro del marco ecológico en el que se desenvuelven y que condiciona su estructura.</li> <li>2. Incorporar el razonamiento ecológico a los estudios de las poblaciones humanas.</li> <li>3. Manejar bases de datos biodemográficos y nutricionales, así como los recursos de internet útiles para informar sobre la realidad actual de los grupos poblacionales.</li> <li>4. Generar sensibilidad hacia los problemas actuales poblacionales, medioambientales, demográficos, económicos, sociales y culturales así como sus interrelaciones.</li> <li>5. Lograr el análisis e interpretación de la relación entre la especie humana y el medio que le rodea, en función de la interacción de factores genéticos, ambientales y culturales.</li> <li>6. Reconocer a las poblaciones como elemento principal en la estructura del territorio y su dinámica.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>TEMAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ecosistema humano. Las poblaciones como componentes estructurales del ecosistema humano. Factores ecológicos directos e indirectos. El ambiente cultural, también entre la biología de las poblaciones y los ambientes físico y biológico. Características generales de las fuentes para el estudio de las poblaciones.</li> <li>2. Adaptación, adaptabilidad y plasticidad: respuestas adaptativas frente a factores físicos del medio ambiente. Respuestas biológicas y conductuales. Enfoques evolutivos y ecológicos de los procesos de adaptación y ajuste al medio. Población y recursos. Impacto humano sobre la biosfera. Dieta, alimentación y nutrición. Alimentos, energía y nutrientes. La dieta humana desde una perspectiva evolutiva y ecológica. Los grandes problemas nutricionales de las poblaciones humanas.</li> <li>3. Biodemografía y dinámica de las poblaciones humanas. Historia del crecimiento de las poblaciones humanas. Tamaño, estructura por sexos y edades y cambio poblacional. Poblaciones cazadoras y recolectoras. Territorio, movilidad grupal y relaciones de parentesco biológico en poblaciones bajo un régimen demográfico natural. Poblaciones agrícolas y ganaderas; variabilidad de los modelos reproductores en poblaciones tradicionales. Cambios en los patrones de mortalidad, curvas de supervivencia y fertilidad. Poblaciones con fertilidad regulada: consecuencias biológicas de la Transición demográfica.</li> </ol> <p>PRÁCTICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. El ecosistema. Población y recursos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seminario: análisis crítico documental Hombre-medio.</li> <li>2. Valoración de requerimientos y consumo energético nutricionales regionales y locales, discusión en función de factores ambientales, sociales y económicos.</li> </ol> </li> <li>II. Análisis de indicadores biodemográficos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ritmo reproductor e intervalo intergenésico en poblaciones con un cierto grado de contracepción.</li> <li>2. Los partos múltiples: relación con la edad de maternidad y otros factores.</li> <li>3. Variabilidad y evolución de la mortalidad infantil.</li> <li>4. Saldo migratorio y envejecimiento demográfico en España.</li> </ol> </li> </ol>		

<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.		
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.		
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.		
CB6 - Poseer y comprender 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		
CB7 - Que los estudiantes sepan 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		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.		
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).		
2.3 - 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.		
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.		
2.5 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
3.1.4 - 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 variabilidad biológica en las poblaciones humanas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		

Clases magistrales expositivas		
Clases prácticas en aula		
Clases prácticas en aulas de informática		
Seminario		
Exposiciones en grupo		
Tutorías programadas		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Examen escrito		
Presentación oral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final escrito	60.0	70.0
Participación en actividades	5.0	15.0
Entrega de trabajos complementarios	15.0	25.0
<b>NIVEL 2: Salud y Enfermedad en Poblaciones Humanas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>En esta asignatura se aborda el estudio de los patrones de salud y enfermedad en las poblaciones humanas desde una perspectiva antropológica, considerando su importancia como mecanismo generador de variabilidad en sus vertientes evolutiva y ecológica.</p> <p>Al finalizar la asignatura el alumno debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los múltiples enfoques desde los que puede abordarse el estudio de las enfermedades</li> <li>2. Interpretar el proceso de enfermedad en conexión con la teoría evolutiva.</li> <li>3. Adquirir un marco teórico y práctico para su aplicación a los estudios epidemiológicos.</li> <li>4. Evaluar la interacción entre patrones epidemiológicos y factores ecológicos y culturales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

<p><b>CONTENIDOS</b></p> <p>Determinantes del estado de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de salud y enfermedad: modelo epidemiológico y ecológico</li> <li>- Factores biológicos, ambientales y socioculturales del estado de salud</li> </ul> <p>La teoría evolutiva y las enfermedades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los síntomas como respuestas adaptativas</li> <li>- Coevolución hospedador-patógeno. La carrera de armamentos</li> <li>- Evolución de la virulencia</li> <li>- Los animales como reservorios de enfermedades infecciosas</li> <li>- Variabilidad genética humana y susceptibilidad ante las enfermedades infecciosas</li> </ul> <p>La enfermedad infecciosa como factor ecológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociedades cazadoras-recolectoras y enfermedad</li> <li>- La agricultura y el desarrollo de las enfermedades infecciosas</li> <li>- Efectos de la urbanización. Ciudades preindustriales e industriales</li> <li>- Movilidad humana y expansión de las enfermedades infecciosas</li> </ul> <p>La transición epidemiológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la mortalidad por infección</li> <li>- Aumento de las enfermedades crónicas</li> </ul> <p>La enfermedad en el siglo XXI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedades infecciosas emergentes: la tercera transición epidemiológica</li> <li>- La salud: derecho fundamental. Desigualdades en salud</li> <li>- Perspectivas de futuro</li> </ul> <p><b>CLASES PRÁCTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tuberculosis como modelo de enfermedad recurrente</li> <li>- Relación entre factores de riesgo y morbi-mortalidad. Variabilidad poblacional y sexual</li> </ul>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.
CB6 - Poseer y comprender 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
CB7 - Que los estudiantes sepan 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
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).
2.3 - 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.
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.

2.5 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
3.1.3 - Conocer e interpretar los escenarios de enfermedades prevalentes y sus patrones espaciales de variación en poblaciones humanas, integrando las perspectivas antropogenética y ecológica, valorando la interacción entre los patrones epidemiológicos y los factores ambientales, sociales, culturales y de género.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales expositivas		
Clases de resolución de problemas/ejercicios		
Clases prácticas en aula		
Clases prácticas en aulas de informática		
Clases prácticas en laboratorio		
Seminario		
Exposiciones en grupo		
Tutorías programadas		
Revisión de trabajos		
Elaboración de trabajo de asignatura		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Examen escrito		
Presentación oral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final escrito	15.0	25.0
Participación en actividades	5.0	15.0
Entrega de trabajos complementarios	60.0	70.0
<b>NIVEL 2: Antropología Genética</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

##### Resultados Específicos

- Capacitación individual para la iniciación en la investigación de la genética de poblaciones humanas.
- Capacitación para valorar las consecuencias biomédicas de la composición genética y diversidad biológica de las poblaciones humanas.
- Capacitación para analizar datos genéticos y moleculares derivados de los estudios de población tanto en términos de la antropogenética, de la medicina legal, de la genética forense y de la genética médica.
- Competencia profesional en el análisis de datos poblacionales sobre consanguinidad humana y valoraciones de riesgo desde el parentesco genético. Estas competencias se extenderían al campo de la Epidemiología Genética también.
- Capacitación para diseñar estudios de genética de poblaciones con aplicaciones de Política Sanitaria

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Fundamentos de Antropología Genética

- El concepto de Antropología Genética y sus enfoques actuales en la investigación científica. El concepto de población como vía de cambio evolutivo. La estructuración de una población humana y su impacto sobre su estructura genética. Los modelos de estructuración .
- Los procedimientos mas avanzados para el estudio de la diversidad humana: variación genómica y dinámica de la población. Los polimorfismos genéticos vistos desde la Biología Molecular y la Genética de Poblaciones.

- Filogenia y filogeografía. La teoría de la coalescencia. Los factores que pueden afectar a la estima de tiempos evolutivos asociados a linajes. Expansiones vs constricciones poblacionales y composición genética .

##### Los Procesos Evolutivos en la Historia Humana

- Microevolución y Macroevolución. Mutación y variación genética. El mantenimiento de genes mutantes y el equilibrio mutación-selección. Cargas genéticas y presión mutacional. Selección natural y valores adaptativos diferenciales.
- Los efectos de la deriva genética. El tamaño efectivo, fuentes y estimas: técnicas demográficas y genéticas. Tiempos medios de fijación y/o eliminación de genes.. El equilibrio deriva-migración. El impacto de la deriva sobre los aislados genéticos
- Flujo génico y subdivisión de la población.. La expresión del movimiento migratorio. La migración patrilocal y matrilocal vista desde la variación genética humana. Los modelos de migración y su traslación a la población humana. El proceso del mestizaje y las intensidades de mezcla poblacional.

- La estructura marital y el parentesco genético. El fenómeno de consanguinidad humana y sus consecuencias biológicas y evolutivas. Los niveles de inbreeding para genes autosómicos y ligados al C-X. Los estudios de población.

##### Aplicaciones de la Antropología Genética

- Las enfermedades humanas y la composición genética de las poblaciones continentales: un ejemplo de conexión entre la Antropobiología y la Biomedicina

##### Prácticas

1. Los modelos de diseños en la investigación antropogenética. Las bases de datos genéticos: su análisis e interpretación poblacional. Tipos de software para la construcción de filogenias.
2. El proceso de la consanguinidad vista desde la genética de poblaciones y la genética clínica.
3. Enfermedades genéticas mendelianas, de etiología compleja y niveles de inbreeding. Riesgos poblacionales.
4. Ejercicios prácticos sobre asociación genes y enfermedades

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.

1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.

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

CB6 - Poseer y comprender 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

CB7 - Que los estudiantes sepan 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.

2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).

2.3 - 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.

2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.

2.5 - 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.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3.1.2 - 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.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales expositivas

Clases prácticas en aulas de informática

Tutorías programadas

Estudio personal

Búsqueda bibliográfica

Examen escrito

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final escrito	60.0	80.0
Entrega de trabajos complementarios	20.0	40.0

### NIVEL 2: Evolución del Hombre: Reconstruyendo nuestros orígenes

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Este curso, tiene como fin dar una detallada visión de la concepción actual sobre la Evolución Humana. Los grandes temas que en ella se abordan serán tratados con la máxima profundidad y actualidad posibles, completándose (en algunos aspectos) la información recibida en las clases teóricas con las prácticas obligatorias que se han previsto.</p> <p>Se esperan que el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conozca los principales problemas de la Paleoantropología.</li> <li>- Conozca las características tafonómicas de formación y los problemas de datación de los principales yacimientos donde aparece el registro fósil</li> <li>- Evalúe la posición y datación cronoestratigráfica de los fósiles del género Homo y sus posibles ancestros.</li> <li>- Analizase los principales caracteres morfoscópicos y métricos, así como su variabilidad intra- e inter-poblacional</li> <li>- Aprenda a interpretar con prudencia, conocimiento del registro fósil y buena documentación la evolución humana a través del espacio y del tiempo.</li> <li>- Conozca las principales publicaciones monográficas o las principales revistas donde se analiza, describe y discute la evolución humana.</li> <li>- Comprenda los numerosos problemas inherentes a la interpretación de los datos del registro fósil</li> <li>- Maneje con soltura la bibliografía especializada</li> <li>- Conozca una excelente colección de reproducciones de los principales fósiles de los Homínidos y del género Homo, uno de los mejores métodos para poder apreciar la variabilidad espacio-temporal .</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>TEORÍA</p> <p>I.- INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA:</p> <p>1. El estudio de la Evolución Humana: desarrollo histórico y concepción actual. Una Ciencia multidisciplinar. Los grandes problemas del análisis de este complejo proceso. La dificultad de apreciar la variabilidad individual, inter- e intrapoblacional a través del registro fósil. La Taxonomía: Problemas inherentes a la clasificación de los fósiles. Las diversas escuelas</p> <p>II.- LOS YACIMIENTOS:</p> <p>2. Como y donde aparecen los restos fósiles objeto de estudio. Definición y principales tipos de yacimientos. La tafonomía y los restos antropológicos. La estratigrafía. Métodos de excavación. Técnicas de extracción y restauración del material óseo. Métodos de datación relativa y numérica. La reconstrucción de las condiciones de vida en el Pasado: Datos arqueológicos, antropológicos y paleoecológicos.</p> <p>III.- PRE-HOMÍNIDOS Y AUSTRALOPITHECUS</p> <p>3. El Mioceno: características paleoecológicas. Los antropomorfos del Mioceno medio y superior en África. Discusión de la posible filiación de algunos de ellos con los Hominoidea más recientes. ¿Cómo se define un homínido? Los primeros testimonios fósiles. Los datos de la Antropología molecular.</p> <p>4. Los restos fósiles del Plioceno y Pleistoceno Inferior. A: fósiles de atribución incierta. B: Los Australopithecus. I: Los yacimientos de África Oriental y Central. Restos del Plioceno Inferior, Medio y Superior, y del Pleistoceno inicial. Características morfológicas y variabilidad específica.</p> <p>5. Australopithecus. II: Los yacimientos de África del Sur (Plioceno-Pleistoceno Inferior). Paleoambiente, cronología, yacimientos, morfología y variabilidad de estos grupos.</p> <p>6. Australopithecus. III: Consideraciones sobre el origen, variabilidad, evolución y desaparición de este grupo: ¿Uno o más Géneros? Etología: La discusión sobre su capacidad manipulativa y la utilización o elaboración de instrumentos.</p> <p>IV.- MARCO PALEOAMBIENTAL Y APARICIÓN DE LA CULTURA. EL ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL GÉNERO HOMO.</p> <p>A.- PLIOCENO SUPERIOR-PLEISTOCENO MEDIO. LAS POBLACIONES DEL PALEOLITICO INFERIOR</p>		

7. El marco cronológico y paleoambiental. El concepto de Paleolítico Inferior. Cronología, origen, distribución y principales complejos culturales. Apreciación estética y capacidad de simbolización. Lugares de hábitat. El dominio del fuego. Técnicas de caza.
8. Las poblaciones del Paleolítico Inferior en África. I: El Homo habilis y otras posibles formas del Plioceno final-Pleistoceno inicial. Yacimientos. Datación. Características morfológicas y métricas. El origen del género Homo. Los datos arqueológicos.
9. Las poblaciones del Paleolítico Inferior de África. II: El Homo erectus. Sus yacimientos y cronología. Características morfológicas y métricas. Su origen y evolución. Las formas avanzadas: Yacimientos, datación, características, origen e interpretación.
10. Las poblaciones del Paleolítico Inferior de Eurasia. I: Los restos arqueológicos y fósiles más antiguos fuera de África: complejidad de su interpretación. II: El Sudeste asiático: Java. Yacimientos, datación, características morfológicas, variabilidad y evolución. Los datos de la Prehistoria. Más allá de Java.
11. Las poblaciones del Paleolítico Inferior de Asia continental: Yacimientos. Cronología. Características morfológicas y métricas. Los datos de la Prehistoria
12. Las poblaciones del Paleolítico Inferior de Europa. Las ¿entradas¿ a Europa: yacimientos y datación. Problemática de los restos más antiguos y discusión de su asignación taxonómica, origen y evolución. Aportaciones de la Prehistoria al conocimiento de estas poblaciones.
- B.- PLEISTOCENO SUPERIOR ANTIGUO: 1.-LAS POBLACIONES DEL PALEOLÍTICO MEDIO**
13. El marco cronológico y paleoambiental. El concepto de Paleolítico Medio: su datación. Las culturas; los avances técnicos. Huellas avanzadas de un complejo mundo inmaterial o espiritual (rituales, sepulturas, pintura...).
14. Las poblaciones del Paleolítico Medio en África: yacimientos, cronología. Descripción morfológica y variabilidad. Su evolución y discusión sobre el origen de los primeros Hombres Modernos.
15. Las poblaciones del Paleolítico Medio en Europa: Los Neandertales. Yacimientos y cronología. Descripción morfológica. Origen y evolución. Los datos genéticos. Las sepulturas y otras intervenciones sobre los cadáveres
16. Las poblaciones del Paleolítico Medio en el Próximo y Medio Oriente. Yacimientos y cronología. Los restos humanos: ¿dos grupos diferentes? Características de cada uno de ellos. Interpretación. Recapitulación sobre el origen del Hombre Moderno. Aportaciones de la Prehistoria. Problemática de los datos biomoleculares.
17. Las poblaciones del Paleolítico Medio de Asia. Yacimientos y cronología. Su morfología e interpretación evolutiva. El inicio del poblamiento del Sahul.
- C.- PLEISTOCENO SUPERIOR RECIENTE. 2.- LAS POBLACIONES DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR**
18. Marco cronológico y paleoambiental. El concepto de Paleolítico Superior. Datación. La complejidad de los datos culturales. Los avances técnicos. Distintos tipos de hábitat. El complejo mundo intelectual de los Hombres de este período.
19. Los Hombres del Paleolítico Superior en Europa: yacimientos, cronología. Descripción morfológica y variabilidad. Origen y evolución.
20. Las poblaciones del Paleolítico Superior de África, Próximo Oriente y Asia: yacimientos, cronología, morfología, origen y evolución.
21. Los más antiguos fósiles de Oceanía y sus implicaciones. El inicio del poblamiento de América: teorías y discusión.
- PRÁCTICAS**
1. Análisis y comparación de los principales fósiles de los homínidos del Mioceno superior y de los Australopithecus
2. Análisis de la variabilidad morfológica espacio-temporal del género Homo mediante la comparación de la excelente colección de reproducciones de fósiles de que se dispone. Comparación de datos cuantitativos y cualitativos (Serán varios días, a medida que se avance en el temario).

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.

1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.

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

CB6 - Poseer y comprender 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

CB7 - Que los estudiantes sepan 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.

2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).

2.3 - 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.		
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.		
2.5 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
3.1.6 - Conocer las características tafonómicas de formación y los problemas de datación de los principales yacimientos del registro fósil paleoantropológico, la posición y datación cronoestratigráfica de los fósiles del género Homo y sus posibles ancestros, sus principales caracteres morfoscópicos y métricos, y su variabilidad intra e interpoblacional.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales expositivas		
Clases prácticas en laboratorio		
Tutorías programadas		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Examen escrito		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final escrito	60.0	90.0
Participación en actividades	10.0	40.0
<b>NIVEL 2: Métodos de Investigación en Antropología Esquelética</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Resultados de aprendizaje: El registro arqueológico y las fuentes históricas ofrecen información esencial para la reconstrucción de la forma de vida de las poblaciones humanas del pasado. Sin duda, los restos orgánicos (por lo general esquelétizados) constituyen una de las fuentes de información que permiten estimar las características biológicas de los grupos humanos que nos antecedieron, entender su grado de adaptación al entorno y conocer aspectos como patrón alimenticio, enfermedades e incluso, ocasionalmente, causa de muerte.</p> <p>La asignatura trata de mostrar los métodos analíticos esenciales para proceder a un diagnóstico paleoantropológico y forense preciso. Los alumnos conocerán las técnicas necesarias para proceder a la identificación de los restos óseos y dentales, determinar sexo y edad, valorar la presencia de indicadores paleopatológicos (enfermedad degenerativa articular, traumatismos y fracturas, enfermedades infecciosas, metabólicas, tumorales, congénitas.. etc.) estimar el patrón alimenticio y analizar ADN antiguo. Finalmente redactarán un informe antropológico acometiendo la elaboración de un artículo científico</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>TEORÍA:</p> <p>Análisis morfológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exhumación de restos óseos. Tipos de enterramientos. Técnicas, protocolos y fichas de registro. Transporte, almacenamiento y restauración.</li> <li>- Identificación de restos humanos. Momificación vs Esqueletización. Antropología dental.</li> <li>- Lateralidad. Número mínimo de individuos.</li> <li>- Cremación e incineración. El efecto del calor sobre la estructura anatómica de huesos y dientes. Análisis antropológico de restos cremados.</li> <li>- Determinación de sexo y edad. Paleodemografía. Tablas de vida. Mortalidad, fertilidad y esperanza de vida.</li> </ul> <p>Análisis cuantitativo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas antropométricas: fichas de registro. Antropometría craneofacial.</li> <li>- Antropometría postcraneal: Dimensiones de los huesos largos. Estatura y proporciones corporales. Reconstrucción de huesos largos. La talla en fetos e individuos inmaduros.</li> <li>- Asimetría funcional. Patrones de actividad física. Indicadores entesopáticos.</li> <li>- Caracteres epigenéticos craneales y postcraneales. Implicaciones genéticas.</li> <li>- Caracteres dentales discretos. Método de Turner. Frecuencias poblacionales e interpretación biológica.</li> </ul> <p>Paleopatología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Patológico o no patológico?. Frontera entre normalidad y patología. Deformación craneal.</li> <li>- Enfermedades congénitas: malformaciones craneales y postcraneales. Espina bífida.</li> <li>- Enfermedades metabólicas. Criba orbitalia. Osteoporosis. Osteomalacia. Líneas de Harris.</li> <li>- Enfermedades degenerativas articulares. Artrosis y artritis. Alteraciones en la columna vertebral y huesos largos. Alteraciones en mano y pie.</li> <li>- Enfermedades traumáticas. Heridas incisocontusas, traumatismos y fracturas. Hernias discales, espondilolisis y mutilaciones. Periostitis.</li> <li>- Enfermedades infecciosas. Osteomielitis, tuberculosis, lepra y sífilis.</li> <li>- Enfermedades tumorales. Tumores benignos y malignos. Osteomas. Metástasis.</li> <li>- Patología oral. Caries y sus tipos. Abscesos y remodelación alveolar. Paradontolisis. Hipoplasia del esmalte dental.</li> <li>- Alteraciones culturales de la superficie del diente: mutilación dental. Marcas en los dientes: microestriación dental y fitolitos. Uso de elementos culturales. Piercing perioral.</li> </ul> <p>Paleoquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Composición mineral del tejido óseo. Isótopos estables y elementos traza. Paleodieta.</li> <li>- Estudio de ADN antiguo: mitocondrial y nuclear. Reconstrucciones familiares, migraciones y determinación del sexo. Implicaciones evolutivas.</li> </ul> <p>PRÁCTICAS: Clases estructuradas de manera similar a las teóricas, su contenido es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de sexo y edad</li> <li>- Antropología dental. Identificación de piezas dentarias deciduales y definitivas</li> <li>- Antropometría craneal y postcraneal</li> <li>- Patología oral</li> <li>- Enfermedad degenerativa articular</li> <li>- Enfermedades traumáticas</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.		
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.		
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.		
CB6 - Poseer y comprender 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		

CB7 - Que los estudiantes sepan 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		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.		
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).		
2.3 - 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.		
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.		
2.5 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
3.1.15 - Adquirir los conocimientos y las competencias prácticas para el análisis en restos óseos de variables continuas y discretas, la estimación de la edad de muerte y la determinación del sexo, la valoración de signos y síntomas paleopatológicos, y la evaluación de la paleodieta.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales expositivas		
Clases prácticas en aula		
Clases prácticas en laboratorio		
Tutorías programadas		
Revisión de trabajos		
Elaboración de trabajo de asignatura		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Examen escrito		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>

Examen final escrito	60.0	70.0
Participación en actividades	5.0	15.0
Entrega de trabajos complementarios	15.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de especialización</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Diversidad Genética y Estructura de la Población</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El objetivo general de la asignatura es aportar información sobre aspectos teóricos y aplicados que tienen como base la diversidad genética de nuestra especie. Dentro de las competencias específicas hay que resaltar que los alumnos deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaces de entender el origen de la diversidad humana actual, su historia y los mecanismos que la han modelado así como evaluar, de forma crítica, la información disponible sobre diversidad genéticas procedente de fuentes bibliográficas e internet.</li> <li>- Conocer los marcadores moleculares más importantes que permiten estimar la diversidad genética del Homo sapiens.</li> <li>- Interpretar la información genética y genómica en el terreno general de la evolución y en el específico del origen y expansión del hombre.</li> <li>- Conocer los principios en los que se fundamentan los marcadores genéticos individuales y su aplicación Médico-Legal y Forense en el terreno de la identificación individual y de la reconstrucción de linajes.</li> <li>- Conocer los principios en los que se fundamentan la epidemiología genética y sus implicaciones biosanitarias.</li> <li>- Adquirir los conocimientos básicos en técnicas moleculares en el laboratorio.</li> <li>- Discriminar la diferente naturaleza de los marcadores genéticos específicos, así como de su aplicación en el terreno de la evolución humana.</li> <li>- Adquirir los conocimientos suficientes para analizar la información genética desde una perspectiva forense así como de valorar las implicaciones legales y éticas de su utilización.</li> <li>- Ser capaces de interpretar la información molecular en la geografía y en el espacio.</li> <li>- Entender la interrelación entre el genoma del Homo sapiens y su dinámica, específicamente la relacionada con presiones selectivas de agentes patógenos.</li> <li>- Adquirir la capacidad de búsqueda y explotación de los recursos online y de software específicos.</li> </ul>		

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### TEORIA

##### I.- Marcadores genéticos y métodos interpretativos

1. Marcadores moleculares. Marcadores clásicos, cromosoma Y, ADN mitocondrial y marcadores autosómicos. Microsatélites o Short Tandem Repeat (STRs). Inserciones Alu. Single nucleotide polymorphisms (SNP). Informative markers ancestry (AIMs). Barridos genómicos vs secuenciación masiva de genomas.

2. Métodos estadísticos para la interpretación de datos moleculares. Índices de diversidad. Distancias genéticas (Fst), Análisis de componentes principales (ACP), Multidimensional scaling (MDS), Redes de haplotipos o Networks, Análisis Molecular de la Varianza (AMOVA), métodos filogenéticos (Neighbour-joining y/o UPGMA) y estima de selección natural.

##### II.- Genética evolutiva: origen y expansión de Homo sapiens

1. Evolución molecular de los homínidos. Filogenia molecular de primates. Genómica evolutiva y análisis comparativos; Macaca mulatta, Pongo pigmaeus, Gorilla gorilla, Pan paniscus y Homo sapiens. La diversidad humana desde una perspectiva genómica.

2. Paleogenética y paleogenómica. Del ADN antiguo a la secuenciación de genomas extintos. Proyecto genoma neandertal. Denisova y la nueva propuesta evolutiva. Aportaciones evolutivas de los análisis genómicos.

3. Orígenes de los humanos modernos. Teoría multi-regional vs Out of Africa, evidencias moleculares. Diversidad africana y la primera diáspora. El corredor del sudeste asiático. Primeros humanos en Australia y Papúa Nueva Guinea. Asia central y la teoría centripeta. Los primeros europeos. Poblamiento de América. Colonización insular; Madagascar ya las islas del pacífico. El último O máximo glacial y su relación con la distribución de Homo sapiens. Agricultura y expansión.

4. Poblaciones singulares. La colonización de la Península Ibérica. Origen y expansión del pueblo Romani. Los judíos askenazi y los aislados religiosos americanos.

##### - Aplicaciones de la exploración del genoma humano

1. Genética forense. Identidad e identificación. Aplicaciones de los polimorfismos de ADN en Medicina Legal y Forense. Diagnóstico de paternidad. Reconstrucción de genealogías y aplicaciones históricas: San Lucas, la familia Romanov y los faraones egipcios.

2. Introducción a la epidemiología genética. Genética mendeliana vs genética multifactorial. Genética de las enfermedades infecciosas. Genética de la obesidad. Genética de enfermedades cardiovasculares. Enfermedades psiquiátricas. Palabras Clave: Marcadores moleculares. Genética y Genómica, Origen de los homínidos. Origen y dispersión de las poblaciones humanas. ADN antiguo. Antropología forense. Epidemiología genética

#### PRÁCTICAS

1. Análisis de secuencias. Búsqueda, alineación y análisis de secuencias humanas.

2. Exploración de la información genética. Cálculos de índices de diversidad y distancias genéticas. Construcción de MDS y Networks.

3. Explotación de recursos online. Bases de datos con información forense: identificación individual y diagnóstico de la paternidad. El proyecto Genographic, HGDP y Hapmap.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

3.1.8 Conocer en profundidad los marcadores genéticos y moleculares más importantes, su diferente naturaleza y su empleo en el terreno general del conocimiento de la evolución, origen y expansión planetaria de Homo sapiens, en la estimación de su actual diversidad genética y en procesos médico-legales y forenses relativos a la identificación individual y la reconstrucción de linajes.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.

1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.

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

CB6 - Poseer y comprender 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

CB7 - Que los estudiantes sepan 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.

2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).

2.3 - 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.

2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.

2.5 - 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.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales expositivas

Clases prácticas en aula

Clases prácticas en aulas de informática

Tutorías programadas

Elaboración de trabajo de asignatura

Estudio personal

Búsqueda bibliográfica

Examen escrito

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Participación en actividades	20.0	40.0
Entrega de trabajos complementarios	60.0	80.0

#### NIVEL 2: Antropología Forense: La Identificación del Individuo

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	5

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura el estudiante deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser capaz de analizar, sintetizar y acceder de modo independiente a la información.</li> <li>2. Adoptar una actitud científica en el estudio de la disciplina, así como valores éticos.</li> <li>3. Mejorar las habilidades de comunicación del estudiante.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Principios básicos de la Antropología Forense Definición y desarrollo histórico. La Antropología Física en el conjunto de las Ciencias Forenses y en las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. La Comisaría General de Policía Científica. El futuro de la Antropología forense. Osteología Forense La escena del crimen, la inspección ocular y la cadena de custodia. El informe pericial y el testimonio en los tribunales de justicia El contexto forense: el intervalo post mórtem, ¿humano o no? Reconstrucción del perfil biológico: identificación de piezas óseas, número mínimo de individuos, indicios policiales (sexo, edad, estatura y ancestro geográfico) Peculiaridades ante mórtem de la morfología ósea, registros ante mórtem e identificación positiva La imagen facial: reconstrucción facial y superposición de imágenes Determinación de la causa y la forma de muerte .</p> <p>Alteraciones postmortém más frecuentes Antropología forense Grandes catástrofes Somatología Forense Identificación fisonómica a partir de imágenes fotográficas o de vídeo. El dictamen de identidad. El retrato robot Determinación de la edad en menores indocumentados. Los dermatoglifos en la identificación personal Antropogenética Forense El ADN en la identificación personal: Tipos, recogida y tratamiento de muestras biológicas. Análisis genético de las muestras. Estudio y emisión de resultados. El cálculo de la probabilidad de coincidencia PRÁCTICAS CEMENTERIO DE GUADALAJARA: Exhumación y recogida de restos esqueléticos humanos esquelizados. COMISARÍA GENERAL DE POLICÍA CIENTÍFICA: La aplicación policial en la resolución de casos forenses. PRÁCTICAS DE LABORATORIO: Osteología forense, Fisonómico-retrato robot, Dermatoglifos y ADN.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>3.1.14 Adquirir los conocimientos y las competencias prácticas relativas a la resolución de casos forenses dentro del campo específico de la Antropología Forense, incluido el análisis de información genética, valorando las implicaciones legales y éticas de su utilización.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.		
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.		
CB6 - Poseer y comprender 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		
CB7 - Que los estudiantes sepan 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		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.		
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).		
2.3 - 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.		
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.		
2.5 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades dirigidas	27	100
Actividades supervisadas	6	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales expositivas		
Clases prácticas en laboratorio		
Tutorías programadas		
Salida de campo		
Búsqueda bibliográfica		
Examen escrito		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final escrito	60.0	80.0
Participación en actividades	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Paleodemografía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	

<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura los estudiantes deberán se capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interiorizar la importancia de los estudios paleodemográficos para conocer el pasado para fomentar la investigación en este campo.</li> <li>- Comprender las limitaciones que impone la indeterminación del sexo y la edad en los resultados paleodemográficos para elegir la o las metodologías óptimas en cada situación concreta.</li> <li>- Conocer las limitaciones interpretativas de los métodos estudiados para ser riguroso en el establecimiento de conclusiones paleodemográficas.</li> <li>- Aproximarse a los métodos utilizados en Paleoaurología para comprender la dinámica del crecimiento en poblaciones antiguas.</li> <li>- Manejar las técnicas analíticas de datos más utilizadas para que los estudiantes puedan abordar en su vida profesional cualquier análisis básico de estructura de la mortalidad</li> <li>- Estudiar algunos resultados procedentes de la Península Ibérica para aproximarse al conocimiento de las poblaciones pretéritas de nuestro entorno.</li> <li>- Analizar distintas series de datos para conocer el manejo de las herramientas ofimáticas necesarias .</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>TEORÍA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos de demografía</li> <li>2. Demografía histórica: las pistas para interpretar el pasado</li> <li>3. Métodos y técnicas en Paleodemografía</li> <li>4. La Península Ibérica: un paseo por los resultados obtenidos en diferentes estudios</li> <li>5. Problemas I: La influencia de la metodología en los resultados</li> <li>6. Problemas II: Las paradojas osteológicas y las interpretaciones paleodemográficas</li> <li>7. Nuevas aproximaciones a la estructura de la mortalidad</li> <li>8. Paleoaurología. Crecimiento y desarrollo en el pasado</li> </ol> <p>PRÁCTICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juego de simulación ¿La expansión de la población¿. Toma de datos</li> <li>2. Análisis de datos del juego de simulación. Manejo básico de Excel</li> <li>3. Tablas de vida</li> <li>4. Estimadores paleodemográficos y perfiles de mortalidad</li> <li>5. Paleodemografía de la Península Ibérica (I)</li> <li>6. Paleodemografía de la Península Ibérica (y II)</li> <li>7. Paleoaurología</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		

3.1.16 Adquirir los conocimientos y las competencias prácticas que permitan la reconstrucción demográfica de poblaciones humanas del pasado a partir del estudio de colecciones osteológicas, y de aquéllas relativas a la Paleoauxología que permitan establecer y comprender la dinámica de crecimiento en poblaciones pretéritas.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.

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

CB6 - Poseer y comprender 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

CB7 - Que los estudiantes sepan 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.

2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).

2.3 - 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.

2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.

2.5 - 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.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades dirigidas	29	100
Actividades supervisadas	2	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	4	100

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales expositivas

Clases de resolución de problemas/ejercicios

Clases prácticas en aula

Clases prácticas en aulas de informática

Tutorías programadas		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final escrito	60.0	70.0
Participación en actividades	15.0	25.0
Entrega de trabajos complementarios	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Documentación, Excavación y Estudio de Restos Óseos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura los estudiantes deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los diversos contextos en los que se excavan restos óseos humanos.</li> <li>- Conocer el marco legal actual sobre los restos óseos humanos.</li> <li>- Conocer el papel del antropólogo físico desde la excavación en campo hasta el estudio en el laboratorio.</li> <li>- Interpretar las principales fuentes de información disponibles para la reconstrucción de las poblaciones del pasado.</li> <li>- Evaluar las dimensiones éticas y sociales de los trabajos relacionados con restos óseos humanos.</li> <li>- Conocer la necesidad de los trabajos multidisciplinares en los estudios de necrópolis.</li> <li>- Capacidad para registrar información biológica relevante de los restos óseos humanos durante la excavación.</li> <li>- Capacidad para reconstruir los procesos tafonómicos conducentes a los contextos arqueológicos y forenses.</li> <li>- Capacidad para diferenciar procesos patológicos y variabilidad anatómica de los procesos tafonómicos propios de contextos arqueológicos y forenses.</li> <li>- Capacidad para localizar fuentes de información relevantes para el estudio y la identificación de restos óseos humanos.</li> <li>- Capacidad para valorar aspectos éticos y sociales asociados a la excavación y estudio de restos óseos humanos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>TEORÍA (18 horas):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Por qué se excavan restos óseos humanos? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversos contextos de excavación: arqueología de gestión, arqueología sistemática y arqueología forense.</li> <li>- ¿Cuál es el destino final de los restos óseos? Cuestiones éticas relativas a la excavación, estudio y almacenamiento de restos óseos humanos.</li> <li>- Ejemplos de legislación relativa a restos óseos humanos.</li> <li>- Cuestiones prácticas en cuanto al almacenamiento y conservación de los restos óseos.</li> </ul> </li> </ol>		

2. La excavación: el antropólogo físico en campo.
- Aspectos osteofonómicos: diversidad de contextos funerarios y no funerarios y su interpretación.
  - Aspectos osteológicos: observaciones sobre el terreno acerca de edad, sexo, estatura, condiciones patológicas y variantes anatómicas.
  - Alteraciones humanas rituales: Diferentes actuaciones efectuadas sobre los restos óseos y su interpretación cultural, histórica y antropológica.
  - Fichas de campo y documentación gráfica ¿Qué cantidad de información hay que registrar? Mínimos exigibles y límites prácticos.
  - Utilización de programas informáticos en el tratamiento de datos antropológicos, arqueológicos y paleopatológicos.
  - Recuperación de un esqueleto completo: pequeños elementos óseos.
  - Diferenciación de diversos procesos naturales que pueden llevar a la conservación parcial o total de un individuo. Tipos de momificación natural.
  - La momificación natural/intencional como hecho cultural presente en multitud de culturas. Peculiaridades y hechos diferenciales culturales.
  - La momificación intencionada a lo largo de la historia. Tipos de momificaciones en diferentes culturas, con especial acento en la momificación en el antiguo Egipto, como momento histórico cumbre en la conservación de cadáveres.
  - Empaquetado, traslado y almacenado de los restos óseos.
3. Fuentes orales, epigráficas, iconográficas, documentales y de la cultura material para la reconstrucción de la vida del individuo y de la población.
- Información individual y familiar: Contexto forense relativo a la violación de derechos humanos: el caso de la Guerra Civil Española, la antigua Yugoslavia y la represión civil en Latinoamérica.
  - Contexto arqueológico en enterramientos individuales y familiares: desde los gobernantes Mayas a la familia Medici.
  - Contexto arqueológico en enterramientos individuales y colectivos del Antiguo Egipto. Métodos de investigación en contextos arqueológicos que incluyen restos óseos y momificados.
  - Las colecciones documentadas de esqueletos humanos.
  - Información relativa a la población: La cuestión del estándar biológico de vida.
4. Coordinación de la información desde la excavación hasta el laboratorio.
- Organización de la identificación de restos óseos humanos en cementerios sin marcar y en fosas comunes.
  - Aspectos bioculturales del estándar biológico de vida y de las prácticas funerarias de poblaciones históricas.
  - Colecciones documentadas y elaboración de referencias para la estimación de sexo, edad, estatura y condiciones patológicas.
- PRÁCTICAS:**
1. Evaluación de fichas de campo: información osteofonómica y biológica.
  2. Inventariado de restos óseos: completos e incompletos, subadultos, adultos jóvenes y adultos maduros.
  3. Elaboración de informes antropológicos individuales y poblacionales.
  4. Registro fotográfico y gráfico en campo y laboratorio.
  5. Evaluación de información relevante en documentos de archivo.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

##### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

3.1.13 Adquirir los conocimientos y las competencias prácticas que permitan la recuperación de restos humanos en distintos contextos de intervención (arqueológicos y forenses) y en ámbitos de trabajo multidisciplinares, su contextualización documental, su preparación, estudio y conservación, valorando y respetando las dimensiones éticas y sociales de este proceso.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.

1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.

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

CB6 - Poseer y comprender 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

CB7 - Que los estudiantes sepan 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.

2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).

2.3 - 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.		
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.		
2.5 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades dirigidas	30	100
Actividades supervisadas	3	100
Actividades autónomas	90	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales expositivas		
Clases prácticas en aulas de informática		
Clases prácticas en laboratorio		
Tutorías programadas		
Salida de campo		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Examen escrito		
Presentación oral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final escrito	45.0	60.0
Participación en actividades	10.0	25.0
Entrega de trabajos complementarios	15.0	30.0
<b>NIVEL 2: Antropometría aplicada a la salud, nutrición, deporte y ergonomía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No

<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura los estudiantes deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer como el dimensionado del cuerpo es base necesaria para el análisis de la variabilidad humana en diferentes facetas: nutricional, biomédica, ergonómica y de las ciencias de deporte.</li> <li>- Explicar y manejar la búsqueda de información relevante a través de internet, bases de datos poblacionales para la tipificación somática. Analizar estos en virtud de la etapa del ciclo vital y con perspectiva de género.</li> <li>- Formar a nivel profesional de ISAK I, como experto al analizar y cuantificar la condición nutricional, el estado de salud y el rendimiento deportivo en base de datos antropométricos y de composición corporal.</li> <li>- Conocer las claves para analizar el comportamiento alimentario de los grupos humanos valorando la relación existente entre la dieta y la predisposición a enfermar.</li> <li>- Utilizar el software específico para el análisis de la dieta y los requerimientos nutricionales.</li> <li>- Discernir las dimensiones humanas necesarias en la asesoría del diseño ergonómico e industrial.</li> <li>- Capacitación para evaluar e interpretar de manera holística los problemas derivados de la variabilidad somato-funcional humana. Cálculo de los perfiles de riesgo cardiovascular y óseo metabólico.</li> <li>- Capacitación para establecer diagnósticos sobre requerimientos nutricionales y detección precoz de ciertos trastornos del comportamiento alimentario.</li> <li>- Capacitación en la aplicación somática y antropométrica en las ciencias del deporte rendimiento y selección de talentos para las diferentes disciplinas.</li> <li>- Capacitación para aplicar la somatometría al diseño industrial de máquinas, mobiliario, objetos, diseño de ropa y entornos habitacionales.</li> <li>- Capacitación para la transmisión de información y conocimientos sobre las aplicaciones de la antropometría a nivel divulgativo y especializado, con una perspectiva social y de género.</li> <li>- Capacitación para el diseño de un proyecto integral de investigación que, con base en la tipificación somática y antropométrica, esté destinado a evaluar y aplicar en el campo de la nutrición, la salud, el deporte y el diseño industrial.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>PROGRAMA DE TEORÍA</p> <p>TEMA 1. Antropometría. Concepto, técnicas y estandarización de medidas y aparatos. Sociedades Científicas internacionales que regulan la disciplina y la certificación profesional.</p> <p>TEMA 2. La Antropometría como Indicativo de Salud. Criterios e índices aplicados al estado de salud de individuos y poblaciones. .La aplicación sobre la prevención de enfermedades metabólicas y degenerativas en poblaciones. Puntos de Corte y criterios sobre variación somática y composición corporal. Estándares antropométricos y su inclusión sobre perfil de riesgo en enfermedades cardiovasculares y degenerativas óseas: Osteopenia y Osteoporosis</p> <p>TEMA 3. Antropología Nutricional. Cultura, alimentación y biología. Interacción entre genes y dieta. La obesidad y el síndrome metabólico desde una perspectiva evolutiva.</p> <p>TEMA 4. Requerimientos energéticos y nutricionales a lo largo del ciclo vital. Evaluación del estado nutricional. Métodos de cuantificación del consumo alimentario. Las encuestas alimentarias.</p>		

TEMA 4. Cineantropometría. Desarrollo histórico. Las Proformas. metodología ISAK: perfil restringido. Error técnico de medida (intra e interindividual). El Somatotipo, concepto y método. Análisis del Somatotipo: su variación por edad, sexo y actividad física. Somatotipo y Composición Corporal. Fraccionamiento del peso corporal y métodos de estima. Nutrición deportiva.

TEMA 5. Proporcionalidad: método PHANTOM. Valoración antropométrica en poblaciones sedentarias y con actividad Física, su importancia en la tipificación del dimorfismo sexual y durante el ciclo vital. La antropometría en la detección de talentos para el deporte y la danza. Los deportistas de élite: modelado somático y riesgo. Alteraciones funcionales. Ejemplo alteraciones del ciclo ovárico en mujeres.

TEMA 6.. Ergonomía: Concepto y Aplicaciones. Concepto y Evolución Histórica. Campos de aplicación de la Ergonomía. Rangos de movimiento y tipos de esfuerzo muscular. El diseño adaptado a la dimensión humana. espacios y objetos. Recomendaciones antropométricas y soluciones para el diseño de asientos y puestos de trabajo. Criterios de ajuste.

#### PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Practica 1. Marcaje de puntos anatómicos de referencia. Calibración de aparatos. Medidas antropométricas básicas (perfil restringido ISAK) longitudinales, transversas perímetros y pliegues adiposos. Estima del error técnico de medida inter e intra-evaluador (Laboratorio). Medidas fundamentales para la evaluación nutricional. Medidas específicas para el diseño ergonómico e industrial. ,

Práctica 2. Perfil de riesgo cardiovascular y óseo-metabólico a partir de valores antropométricos y fisiológicos: Tensión Arterial, Colesterol Sérico, Glucosa. Índices referenciales en compañías de seguros. Densitometría, Perfil de riesgo de pérdida de masa ósea y fractura: Índice FRAX. Estudio de casos y Emisión de Informes. (Laboratorio)

Práctica 3. Manejo del software para la valoración de ingestas y para el diseño de dietas personalizadas. Aplicación de programas para la diagnosis de la percepción de la imagen corporal y la detección y prevención de trastornos alimentarios.

Practica 4. Composición corporal: métodos doble indirectos: antropometría, impedancia y interactancia. Somatotipo, proporcionalidad y método PHANTON. Asociación con la salud, la actividad física y la especialización deportiva.

#### SALIDA DE CAMPO.

Esta práctica abarcará en horario de mañana o tarde la participación en una campaña de trabajo de campo para adquirir destrezas en el trato con poblaciones y evidenciar conocimientos y posibles inseguridades. Dependiendo del número de alumnos los grupos se fraccionarán: Deporte (Polideportivo), Ergonomía (colegios, residencias, centros de mayores, transportes públicos, salas de cine). Salud: Fundación Jiménez Díaz y Servicio Médico UAM.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

##### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

3.1.9 Conocer la dinámica, etapas y regulación del proceso de desarrollo e involución senil; los cambios fisiológicos, morfológicos y funcionales en cada período; y las diferencias sexuales del proceso y su variabilidad intra e interpoblacional y sus causas.

3.1.10 Conocer la repercusión que la alimentación ha tenido como factor en el desarrollo evolutivo y en la aparición de nuestra especie, así como a lo largo de las sucesivas fases productivas de la historia poblacional humana y distintos contextos ecológicos, y ser capaz de evaluar su importancia desde una perspectiva ontogenética sobre los procesos de crecimiento, desarrollo, reproducción y envejecimiento.

3.1.12 Adquirir los conocimientos y las competencias prácticas básicas en técnicas antropométricas, somatológicas y funcionales para el análisis de procesos biológicos en poblaciones humanas actuales, incluidos los estudios de crecimiento, nutricionales, de estimación de perfiles de riesgo, ergonómicos y de adecuación individual a la actividad deportiva y profesional.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.

1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.

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

CB6 - Poseer y comprender 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

CB7 - Que los estudiantes sepan 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.

2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).

2.3 - 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.

2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.

2.5 - 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.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades dirigidas	36	100
Actividades supervisadas	7	100
Actividades autónomas	80	0
Actividades de evaluación	2	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales expositivas

Clases de resolución de problemas/ejercicios

Clases prácticas en aulas de informática

Clases prácticas en laboratorio

Exposiciones en grupo

Tutorías programadas

Salida de campo

Elaboración de trabajo de asignatura

Estudio personal

Búsqueda bibliográfica

Examen escrito

Presentación oral

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Participación en actividades	40.0	60.0

Evaluación oral de trabajo de curso	40.0	60.0
<b>NIVEL 2: Ciclo vital e historia de vida</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura el estudiante poseerá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación para contrastar con ejemplos la veracidad de las consideraciones que sobre el ciclo vital humano se formulan desde los distintos paradigmas contemporáneos de la Biología Evolutiva.</li> <li>• Capacitación en la búsqueda bibliográfica en fuentes de información especializada sobre los temas de la asignatura.</li> <li>• Capacitación para la exposición oral y escrita de problemas relacionados con los temas tratados, y particularmente de aquellos asociados a aspectos sociales trascendentales, en concreto los relativos a estereotipos y roles sexuales.</li> <li>• Capacitación para proponer enfoques correctos en el desarrollo de políticas sociales y sanitarias en relación a procesos biológicos que se expresan a lo largo del ciclo vital y diferencialmente en hombres y mujeres, y que se están viendo afectados por la transformación de los ecosistemas actuales y el cambio conductual.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>TEMARIO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>El ciclo vital: crecimiento, maduración y envejecimiento.</b> Crecimiento prenatal y postnatal: Etapas y principales características. Los procesos de maduración: esquelética, dental y sexual. Involución senil: cambios morfo-fisiológicos. La menopausia. Evolución del envejecimiento humano, la duración de la vida.</li> <li>2. <b>La perspectiva de ciclo vital en los estudios de Biología Humana.</b> El ciclo vital, unidad de evolución. El ciclo vital humano desde una perspectiva evolutiva. Teoría de historia de vida. Relaciones alométricas entre variables biológicas. Ley de Kléiber: crecimiento corporal y crecimiento cerebral. El modelo demográfico de Charnov: energía para crecer y para reproducirse.</li> <li>3. <b>Historia de vida primate.</b> Estrategias vitales altricial y precocial. El contexto ecológico de la aparición y diversificación del orden Primates. Los primates, mamíferos excepcionales: cerebralización, socialización y longevidad.</li> <li>4. <b>La evolución del ciclo vital en los homínidos.</b> Cerebralización y prolongación del ciclo vital en <i>Homo</i>. La interacción bio-cultural en el proceso de cerebralización en <i>Homo</i>: la plena ocupación del nicho abierto y la aparición de la cultura cooperativa. La cerebralización desde la perspectiva del balance energético materno.</li> <li>5. <b>De la filogenia a la ontogenia.</b> Hipótesis sobre el origen y funcionalidad evolutiva de las nuevas etapas del ciclo vital humano: tiempo para aprender y tiempo para crecer. La prolongación del ciclo vital y el mantenimiento demográfico de la especie: análisis comparativo de variables reproductivas en homínidos no humanos y humanos.</li> </ol> <p>SEMINARIOS-TALLER:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Reproducción, energía e historia de vida: ¿cómo interpretar la situación en poblaciones urbanas actuales?</b></li> <li>1. <b>Menopausia y envejecimiento y salud: perspectiva evolutiva.</b></li> <li>1. <b>La huella del pasado en la biología del parto y del recién nacido en <i>Homo sapiens</i>.</b></li> </ol>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>3.1.7 Conocer las características del ciclo vital humano desde una perspectiva evolutiva; la articulación de los mecanismos de adaptación y plasticidad biológicas a través de su duración y sus etapas; y el papel de la energía en las características diferenciadoras del ciclo vital humano, especialmente en las relativas al desarrollo, la maduración sexual y la reproducción.</p> <p>3.1.9 Conocer la dinámica, etapas y regulación del proceso de desarrollo e involución senil; los cambios fisiológicos, morfológicos y funcionales en cada período; y las diferencias sexuales del proceso y su variabilidad intra e interpoblacional y sus causas.</p> <p>3.1.11 Conocer el impacto que los procesos de control sanitario, modernización y cambio sociocultural, y migraciones internacionales están teniendo sobre la dinámica bio-demográfica de las poblaciones humanas y sus repercusiones sobre la salud de sus individuos, particularmente en relación a la reproducción, la salud materno-fetal y el parto.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.		
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.		
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.		
CB6 - Poseer y comprender 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		
CB7 - Que los estudiantes sepan 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		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.		
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).		
2.3 - 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.		
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.		
2.5 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Actividades dirigidas	38	100
Actividades supervisadas	5	100
Actividades autónomas	80	0
Actividades de evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales expositivas		
Seminario		
Tutorías programadas		
Salida de campo		
Estudio personal		
Búsqueda bibliográfica		
Comentarios de texto		
Examen escrito		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final escrito	60.0	70.0
Participación en actividades	30.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
15		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Mediante la realización del Trabajo Fin de Máster se espera que el estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Complete la adquisición e integración de todas las competencias generales, transversales y específicas del Título.</li> <li>2. Se acapaz de buscar y analizar la bibliografía científico-técnica pertinente.</li> <li>3. Diseñe y lleve a la práctica investigaciones de campo en Antropología Física.</li> <li>4. Redacte y elabore trabajos de investigación o informes técnicos sobre Antropología Física.</li> </ol>		

<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<p>CONTENIDOS DEL PROGRAMA</p> <p>Los 15 créditos ECTS atribuidos al Trabajo Fin de Máster, corresponden a 375 horas de trabajo personal y tutorizado del/la estudiante, destinadas a la realización de un trabajo con las siguientes modalidades:</p> <p>a) Trabajo de investigación inédito. b) Trabajo de evaluación bibliográfica. c) Informe científico técnico.</p> <p>Los contenidos se agrupan en los siguientes bloques:</p> <p>1. Directrices para la elaboración del Trabajo Fin de Máster. 2. Desarrollo del Trabajo Fin de Máster. 3. Presentación del Trabajo Fin de Máster.</p> <p>REFERENCIAS DE CONSULTA: En función del tema escogido para el desarrollo del Trabajo Fin de Máster.</p>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
1.3 - Adquirir la capacidad de análisis y síntesis, conocimiento básico general y habilidad para trabajar tanto en equipo como de manera autónoma.
1.4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.
1.6 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y organizaciones.
CB6 - Poseer y comprender 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
CB7 - Que los estudiantes sepan 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
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
2.1 - Adquirir una formación teórica comprensiva 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.
2.2 - Aplicar e integrar los conocimientos teóricos con la formación práctica adquirida, incluidos las habilidades relativas a la búsqueda de información relevante, el uso de paquetes estadísticos y aplicaciones informáticas especializadas, y las técnicas de campo y de laboratorio relacionadas con las distintas materias formativas ( Evolución Humana, Antropología Esquelética y Forense, Análisis Molecular, Antropometría, Somatología y Nutrición, Fisiología Reproductiva, etc.).
2.3 - 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.
2.4 - Recurriendo a los conocimientos adquiridos, integrarse eficaz y distintivamente mente 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.
2.5 - 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.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>

3.1.17 - Describir, analizar e interpretar la variabilidad biológica humana desde las perspectivas filogenética, ontogenética, ecológica, biosocial y de género, así como los mecanismos que la generan y mantienen.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades supervisadas	80	100
Actividades autónomas	294	0
Actividades de evaluación	1	100

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Tutorías programadas
Dirección de trabajo fin de máster
Estudio personal
Presentación oral

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa pública ante tribunal	20.0	35.0
Memoria de TFM	65.0	80.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Alcalá	Profesor Titular de Universidad	17.7	100	32,4
Universidad Autónoma de Madrid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	5.9	100	30
Universidad Autónoma de Madrid	Profesor Contratado Doctor	29.4	100	30,2
Universidad Autónoma de Madrid	Catedrático de Universidad	5.9	100	4,8
Universidad Complutense de Madrid	Profesor Titular de Universidad	23.5	100	37,2
Universidad Complutense de Madrid	Catedrático de Universidad	5.9	100	43,3
Universidad Complutense de Madrid	Profesor Contratado Doctor	5.9	100	38,3
Universidad Autónoma de Madrid	Profesor Titular de Universidad	5.9	100	22,5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	10	95
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La estructura de la titulación propuesta favorece la adquisición progresiva e integral de conocimientos específicos de la Antropología física. La organización en un módulo básico, completada con módulos específicos, garantiza que el proceso de aprendizaje se desenvuelve desde lo más genérico de la disciplina a los aspectos más concretos y especializados. El diseño del Trabajo Fin de Máster se erige en el mecanismo de certificación de la adquisición de competencias y de demostración, por parte del estudiante, de su capacidad para integrar los conocimientos adquiridos y su aplicación a problemas científicos y/o profesionales concretos.</p> <p>El procedimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los/as estudiantes se basará en (<i>ver <u>infra</u> apartados 9.2, 9.4 y 9.5</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>los sistemas de garantías de calidad establecidos por las Universidades participantes,</li> <li>las encuesta oficiales de opinión realizadas a los/as estudiantes por la Universidad coordinadora,</li> <li>los resultados anuales del Plan de Acción Tutorial establecido y la información recabada directamente por los miembros de la CCDI, y</li> </ol>		

**9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

ENLACE	<a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sinContenido/Sistema_de_Garantia_de_Calidad.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sinContenido/Sistema_de_Garantia_de_Calidad.htm</a>
--------	---

**10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

**10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN**

CURSO DE INICIO	2010
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

**10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Procedimiento de adaptación de los estudiantes.

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

**11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	MIGUEL	REMACHA	MORENO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Francisco Tomás y Valiente,7. Campus Cantoblanco	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedecano.ciencias.posgrado@uam.es			Vicedecano Posgrado
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	María José	Sarro	Casillas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rectorado. Ctra Comenar Km 15,500	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
majose.sarro@uam.es			Vicerrectora de Estudios de Posgrado
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	MARÍA MARGARITA	CARMENATE	MORENO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Darwin 2	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
margarita.carmenate@uam.es			Coordinador

## **Apartado 1: Anexo 1**

**Nombre :** Conv Cooperacion UAM-UA-UCM MUAF.pdf

**HASH SHA1 :** 1F3EA440F3673674C5F36651BE8D11B5E1E680B2

**Código CSV :** 117834373474843675696062

**Ver Fichero:** Conv Cooperacion UAM-UA-UCM MUAF.pdf

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :** Justificación.pdf

**HASH SHA1 :** 198C64A91C4BD0B76FC4DBFF8F88DC5D9DA51F0D

**Código CSV :** 122531445955874741718340

**Ver Fichero:** Justificación.pdf

**Comentarios a los aspectos señalados para su necesaria modificación según el informe provisional emitido.**

CRITERIO 1.

- Se incluye en la aplicación solo las Normas de Permanencia de la UAM, universidad coordinadora del título.
- Se excluyen de la Tabla de Distribución de Créditos del Título, los 6 créditos asignados a los complementos de formación.

CRITERIO 3.

- Se excluyen del apartado de competencias específicas, aquellas vinculadas con las asignaturas de carácter optativo (se pasan al criterio 5).

CRITERIO 4.

- Se ha incluido en la aplicación solo la Normativa de Reconocimiento de Créditos de la UAM, universidad coordinadora.
- Se concretan las competencias específicas del Complemento Formativo Principios Básicos de Genética de Poblaciones Humanas y se refleja la contribución de cada criterio de evaluación a la nota final de esta asignatura.

CRITERIO 5.

- Se elimina la competencia específica 3.1.1 de este apartado ya que es una competencia asignada a Complemento Formativo de Principios Básicos en Antropología Física.
- Las competencias específicas de las asignaturas de carácter optativo, se incluyen en el apartado "Observaciones" de cada una de las fichas de estas asignaturas.
- Se corrigen los criterios de evaluación del Trabajo Fin de Máster.
- Se corrige la asignación de presencialidad en la asignatura Antropometría aplicada a la salud, nutrición, deporte y ergonomía.
- Se corrigen las ponderaciones máximas y mínimas reflejadas en los sistemas de evaluación.
- Se incluye en el apartado 5.1 de la aplicación, una explicación del procedimiento a seguir para aquellos estudiantes que se vean afectados por la modificación del plan de estudios.

CRITERIO 6.

- Se reflejan, en la tabla relativa al personal académico, los % correspondientes en cada columna.
- Se proporciona el perfil docente e investigador del núcleo básico del profesorado de la titulación, así como las líneas de investigación asociadas al máster.

CRITERIO 10.

- Se elimina del apartado la referencia a las consecuencias de esta modificación.



## 2. JUSTIFICACIÓN

### **Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.**

La Antropología Física se reconoce como Área de Conocimiento por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión de 3 abril de 2000, decisión que se publica en el BOE núm. 151 de 2 junio de 2000. Como nueva Área de Conocimiento, la Antropología Física recibe el código 028. En las clasificaciones científicas de la UNESCO, la Antropología Física tiene el carácter de Área Científica con código de identificación 2402.

La Antropología Física es un Área de Conocimiento dentro de las Ciencias Biológicas que estudia el origen y la diversidad biológicos humanos. Considerando que “la cultura es el nicho ecológico que ocupa el hombre” (Wolpoff, 1971), la Antropología Biológica proporciona una visión integral de los mecanismos que generan variabilidad biológica en las poblaciones humanas en sus vertientes evolutiva, ecológica, ontogenética y de género, visión que permite además valorar las consecuencias biológicas del cambio ambiental reciente (incluido el relativo a los sistemas de valores, estilos de vida y comportamientos) sobre los procesos biológicos y los patrones de salud y enfermedad en las poblaciones humanas.

Este ámbito propio de interés y análisis ha determinado que la Antropología Física experimente en los últimos 20 años un rápido y significativo desarrollo, ampliando sus intereses tradicionales e incorporando técnicas sofisticadas de análisis de la variabilidad biológica en las poblaciones humanas. Ello ha permitido la expansión de oportunidades de trabajo entre los/as estudiantes que han escogido el conjunto de materias ofertadas por los antropólogos físicos en las Licenciaturas (o los nuevos Grados) de Biología —muy especialmente en el Área de la Salud— además de cómo investigadores; técnicos de análisis de datos; antropometristas; y expertos en Crecimiento y Desarrollo, en Biología de la Reproducción, en Antropogenética y Nutrición. Más concretamente, expertos en Antropología Física cubrirán las siguientes necesidades profesionales demandadas por la sociedad, tanto relativas al conocimiento básico como al de la promoción educativa y social de valores y pautas colectivas e institucionales:

a) Expertos en Antropometría, aplicada a estudios de Crecimiento y Desarrollo, de Involución Senil, de Nutrición y composición corporal, de Antropología del Deporte y de Ergonomía.

b) Investigadores y expertos capaces de evaluar la singularidad del Desarrollo y de otros procesos biológicos humanos, cualificados para diagnosticar y elaborar recomendaciones de solución ante desigualdades alimentarios, de salud y de calidad de vida asociadas al género u otros factores potencialmente discriminatorios (nivel socioeconómico, origen, imagen, discapacidad, etc.).

c) Investigadores en Evolución, especializados en el análisis de los restos fósiles de *Homo sapiens* y de sus ancestros en una dimensión temporal y geográfica, en el

origen ecológico de la diversidad biológica y cultural de las poblaciones humanas, y en las causas y la evolución de la diversidad genética humana.

d) Expertos en Antropología Forense, especializados en estudios de identificación y reconocimiento individual, recurriendo a una amplia gama de técnicas (desde las osteológicas a las relativas a la identificación molecular), con el objetivo de elaborar informes técnicos poblacionales para desarrollar tareas de formación y asesoramiento a expertos en Derechos Humanos, miembros de ONG y asociaciones, e instituciones nacionales e internacionales.

e) Expertos en el estudio y la reconstrucción de la Biohistoria de las poblaciones humanas del pasado, de su vida cotidiana y sus determinantes ecológicos y sociales, de sus patrones de salud y enfermedad, de las diferencias de género en poblaciones pretéritas, todo ello a partir del análisis de restos óseos y arqueológicos. Asesores en excavaciones arqueológicas y museística.

f) Expertos en análisis de datos poblacionales y asesoramiento a organismos públicos y privados nacionales e internacionales que requieran informes biodemográficos, sobre biosociología del embarazo y el parto, sobre evaluación de crecimiento, desarrollo, envejecimiento, y sobre aspectos puntuales de salud, diferencias de género en acceso, tratamiento de determinadas enfermedades, y la expresión diferencial de procesos biológicos.

g) Expertos y consejeros en aspectos éticos de investigación con poblaciones humanas y en la formación social en la defensa de valores igualitarios entre poblaciones y grupos sociales, minorías y de género, en los ámbitos institucional, privado (ONG y empresas), educativo y de los medios de comunicación.

**El Máster y Doctorado Interuniversitarios UAM-UCM-UAH en “Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas”** fueron establecido el 12 de diciembre de 2007 al amparo del RD 56/2005 por el **Convenio de Colaboración Interuniversitario entre las Universidades Autónoma de Madrid, de Alcalá y Complutense de Madrid** firmado por los Rectores Magníficos de las tres Universidades y **autorizado por la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM)**. El presente proyecto transforma dicha titulación a la normativa derivada del RD 1393/2007.

Integrados por profesionales de reconocido prestigio en las materias de su especialidad, el Título reúne a los equipos docentes e investigadores de los tres Departamentos de las Universidades públicas de la CAM en los que se imparte docencia y se desarrolla investigación en el Área de Antropología Física, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Alcalá, sin perjuicio de que participen docentes nacionales y extranjeros con conocimientos en las distintas materias que se imparten. Además, por medio de convenios previos o específicos, los/as estudiantes pueden realizar su Trabajo Fin de Máster en otras instituciones o en empresas, lo cual permite contrastar su formación y obtener una experiencia investigadora, técnica o profesional muy importante para su futuro.

El Título y su estructura docente fueron establecidos tras un intenso proceso de reflexión entre los tres grupos docentes/investigadores de las tres Universidades mencionadas. Gracias a la experiencia y contribución de los tres equipos, el Título tiene una oferta que recorre adecuada y equilibradamente las materias esenciales

constitutivas del Área de conocimiento de la Antropología Física, pudiendo satisfacer así la demanda en formación en un número creciente de oportunidades laborales y de investigación, antes referidas.

Con tales características —interuniversitario y comprehensivo— solamente se oferta en el Estado español otro título en Antropología Física, el Máster en Biología Humana de las Universidades de Barcelona y Autónoma de Barcelona. Dos años de impartición en su primera estructura docente (Cursos Académicos 2007/08 y 2008/09) han permitido constatar el interés de la oferta del Título:

En sus dos primeras convocatorias el Título ha duplicado su matrícula, hasta 20 estudiantes matriculados en el Curso 2008/09, concitando el interés de personas, tanto nacionales como extranjeras, con una amplia gama de formaciones académicas previas y desempeños profesionales, que recorre las ciencias biológicas, biosanitarias y médicas, ambientales y sociales.

- Con una tasa de participación del 89 por ciento, la valoración de los/as estudiantes de la primera promoción del Título (Curso Académico 2007/08), expresada a través de la encuesta oficial que realiza la UAM y recogida en el Informe de resultados sobre la satisfacción del Máster, sitúa a éste en niveles de satisfacción general y para el conjunto de las asignaturas por encima de la media de la UAM y de su Centro, con 3,63 y 3,93 puntos, respectivamente (en una puntuación de 1 a 5).

La tasa de finalización del Máster de la primera cohorte de estudiantes fue del 100 por cien.

## **2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.**

Universidades europeas y norteamericanas ofertan en la actualidad programas de Posgrado (tanto Máster como Doctorado) en Antropología Física. La elaboración de la estructura docente y sus contenidos del Máster Interuniversitario UAM-UCM-UAH "Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas" ha tenido en cuenta la experiencia y los criterios de estos programas de su misma Área de Conocimiento:

Impartido desde el Curso 1993/94, 23 universidades europeas participan en el Máster Europeo en "Antropología Física", organizado bajo los auspicios de la *European Anthropological Association* y los programas "Erasmus Biology" (ICP-B-1004) y "Erasmus Anthropology" (ICP-B-3010). Además, los Títulos de universidades de Europa que han sido valorados son los siguientes:

- *Master of Research Human Biology*. Universidad de Loughborough, Leicester, (Reino Unido).
- *Master (MSc) in Medical Anthropology*. University College of London (Reino Unido).
- *Master (MSc) in Human Evolution and Behaviour*. University College of London (Reino Unido).
- *Master of Research in Anthropology*. University College of London, (Reino Unido).
- *Master (MSc) in Evolutionary Anthropology*. Durham University, (Reino Unido).
- *Master (MSc) in Medical Anthropology*. Durham University, (Reino Unido).
- *Master de Anthropologie biologique*, Université de la Méditerranée–Aix Marseille II y CNRS, (Francia).

- Master en Sciences et Technologies. *Mention Anthropologie biologique, Paléontologie et Préhistoire*. Université de Bordeaux, (Francia).
- *Master Evolution, Patrimoine Naturel et Sociétés (Quaternaire et Préhistoire)*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, (Francia).
- *Master Antropologia Biologica della Regione Mediterranea*. Università degli Studi di Firenze, (Italia).
- *Master en Biologia Humana y Ambiente*. Universidad de Lisboa (Portugal).

Y en EEUU y Canadá:

- *Master (MSc) in Biological Anthropology*. University of Wisconsin-Madison, (Madison, Wisconsin, EEUU).
- *Master (MSc) in Human Biology*. University of Indianapolis, (Indiana, EEUU).
- *Master (MSc) in Biomedical Anthropology*. Binghamton University, (Nueva York, EEUU).
- *Master (MSc) in Anthropology* (especialidad, "Biological Anthropology"). University of New Mexico, (Albuquerque, New Mexico, EEUU)
- *Master (MSc) in Forensic Sciences* (especialidad, "Forensic Anthropology"). Michigan State University, (East Lansing, Michigan, EEUU).
- *Master (MSc) in Anthropology* (especialidades, "Anthropology of Health" y "Physical Anthropology"). McMaster University, (Hamilton, Ontario, Canadá).
- *Master (MSc) in Physical Anthropology*. University of Toronto, (Toronto, Ontario, Canadá).

En el Estado español hay que mencionar el ya referido Máster Interuniversitario de UB-UAB en "Biología Humana" y el Máster Universitario en "Antropología Física y Forense" de la Universidad de Granada.

### **2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Cada una de las Universidades participantes ha desarrollado sus procesos de consulta y aprobación específicos, de acuerdo a su propia normativa. En líneas generales, la estructura y contenidos docentes de la titulación propuesta se ha discutido y aprobado por el conjunto de profesores del área de conocimiento de las tres universidades implicadas; tras una primera propuesta elaborada por la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster, el órgano de coordinación docente del Título.

Este proceso se ha desarrollado teniendo en cuenta la experiencia de los cursos de impartición. El análisis de las opiniones y sugerencias de profesores y estudiantes, por parte de la comisión de seguimiento interno de la calidad del máster, aconseja modificaciones en el plan de estudios actual. En un segundo momento, el proyecto ha sido examinado y aprobado por los siguientes agentes, en cada una de las universidades:

- Aprobación por cada uno de los Departamentos responsables de las enseñanzas.
  - Aprobación por las Juntas de Centro implicadas.
  - Estudio e informe de cada propuesta por las diversas Comisiones de Estudios, para su posterior
  - Evaluación por parte del Consejo de Gobierno y Consejo Social de cada Universidad.
- Este protocolo de aprobaciones sucesivas se ha verificado en las tres Universidades.

## **2.4 Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Se han tenido en cuenta los descriptores y las consideraciones relativos al Área de Conocimiento de la Antropología Física que recoge la **Sociedad Española de Antropología Física (SEAF)**, así como las aportaciones realizadas en su momento por su Junta Directiva, concretamente, por su presidenta (1999-2003 y 2003-2007), Doña Rosario Calderón, Catedrática de Antropología Física de la UCM.

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** Sistema información previo.pdf

**HASH SHA1 :** 26F389E6DE095527832535079CBD1CD553EA2542

**Código CSV :** 117856922150285752221438

**Ver Fichero:** Sistema información previo.pdf

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

Punto informativo básico para la inscripción y matriculación será la página web específica del Máster en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas (

<http://www.uam.es/otros/mantrop/>). A esta página se accederá desde cada una de las páginas de los Departamentos, Facultades y puntos informativos de posgrado de cada una de las Universidades. Esta página web informará de:

- El procedimiento y plazos de solicitud de admisión.
- El procedimiento y plazos de matriculación.
- Las tasas académicas.
- La Relación completa de la documentación a presentar:
  - a) General.
  - b) Específica en función de los requisitos de cada Máster.
- La relación de becas de posgrado tanto de la UAM como de otros organismos e instituciones nacionales e internacionales.
- La normativa y procedimiento para la homologación de títulos extranjeros.
- La información explicativa para la legalización de los títulos.
- Toda la normativa española sobre estudios de Posgrado y la propia de la Universidad Autónoma de Madrid.
- La ubicación de los órganos de posgrado de cada universidad y los datos de contacto.

En la solicitud de admisión el/la estudiante debe especificar las materias que desea cursar. La ordenación académica del Máster se publica previamente a la admisión para que el/la estudiante pueda decidir las materias de las que desea matricularse.

Una vez comprobado que la documentación aportada es correcta, se realizará la validación de las solicitudes de admisión en el Centro de Estudios de Posgrado. Caso de no serlo, se requerirá al estudiante la subsanación de la misma.

Toda esta información se incluirá en el escrito que posteriormente se envía al estudiante al comunicarle su admisión al programa.

Además, a lo largo de todo el proceso de admisión, el/la estudiante puede consultar el estado de su solicitud a través de la aplicación informática utilizando su clave de acceso.

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre :** planificacion.pdf

**HASH SHA1 :** C114D1EDD959529AB2D0AB57CE25DCBE18ED094A

**Código CSV :** 122564891866568774453186

**Ver Fichero:** planificacion.pdf

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

- Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	30 ECTS
Optativas	15 ECTS
Trabajo Fin de Máster (Obligatoria)	15 ECTS
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	<b>60 ECTS</b>

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

### 5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

#### Estructura de las enseñanzas:

La estructura de las enseñanzas propuesta se adecua a los objetivos formativos y la adquisición de competencias reseñadas en el epígrafe **correspondiente**.

La estructura de las enseñanzas ha de ser la adecuada a los objetivos y adquisición de competencias perseguidos y ateniéndose a las prescripciones legales establecidas.

La Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster ha sometido a debate y aprobación por parte del conjunto de profesores de las tres Universidades implicadas la propuesta del Plan de Estudios del Máster.

La revisión del plan de estudios ha determinado esencialmente:

- a) Una más adecuada incorporación de los/as estudiantes sin formación previa en Antropología Física.
- b) Una mejor articulación de materias en módulos y asignaturas que, manteniendo la distribución de la formación en créditos obligatorios (Módulo Básico) y optativos (Módulo **de especialización**), revisa la ordenación temporal de la docencia, corrige posibles reiteraciones de contenidos y amplía su oferta docente.

A fin de contribuir al desarrollo multidisciplinar de la formación universitaria en el marco de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), su estructura modular permite que determinadas materias puedan ser cursadas por

estudiantes de otros Másteres afines (como así ha ocurrido en los Cursos de implantación).

**Número de ECTS:** el número de créditos ECTS que el/la estudiante deberá cursar para optar al Título de Máster en "Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas" es de 60.

**Número de Cursos Académicos:** los/as estudiantes podrán cursar en un único Curso Académico la totalidad de créditos del Título.

Según normativa de la Universidad coordinadora, el número mínimo de créditos de matrícula por periodo lectivo es de 24 créditos ECTS.

El **Plan de Estudios del Máster** se estructura de la siguiente manera:

**Módulo Básico (créditos obligatorios): 30** ECTS distribuidos en seis asignaturas de 5 ECTS todas ellas obligatorias:

-*Análisis de la Variabilidad Humana: Metodología de Investigación.* [5 créditos ECTS.]

-*Antropología Ecológica.* [5 créditos ECTS.]

-*Salud y Enfermedad en Poblaciones Humanas.* [5 créditos ECTS.]

-*Antropología Genética.* [5 créditos ECTS.]

-*Evolución del Hombre: Reconstruyendo nuestros orígenes.* [5 créditos ECTS.]

-*Métodos de investigación en Antropología esquelética.* [5 créditos ECTS.]

**Módulo de especialización (créditos optativos): 15** ECTS de especialización a cursar en asignaturas optativas de cinco créditos ECTS:

-*Antropología Forense: la Identificación del Individuo.* [5 créditos ECTS.]

-*Paleodemografía.* [5 créditos ECTS.]

-*Documentación, Excavación y Estudios de Restos Óseos.* [5 créditos ECTS.]

-*Antropometría aplicada a la salud, nutrición, deporte y ergonomía.* [5 créditos ECTS.]

-*Ciclo Vital e Historia de Vida.* [5 créditos ECTS.]

**Trabajo Fin de Máster (créditos obligatorios):** con una asignación de **15** ECTS. El TFM podrá ser un *Trabajo de investigación inédito*, un *Trabajo de evaluación bibliográfica no experimental* o un *Informe científico-técnico*. A partir de la experiencia de los primeros años de impartición del Título y tras consulta con docentes y estudiantes, la CCDI ha establecido un **Protocolo para la dirección, el desarrollo y la evaluación del Trabajo Fin de Máster.**

**Itinerarios formativos:**

**El Módulo Básico** articula una revisión comprehensiva de los distintos campos de análisis específicos de la Antropología Física. **Cuatro** de sus **seis** asignaturas (*Antropología Ecológica, Salud y Enfermedad en Poblaciones Humanas, Antropología Genética y Evolución del Hombre: Reconstruyendo nuestros orígenes*) determinan que el/la estudiante, independientemente de las materias de especialización que elija de entre la oferta del Módulo **de especialización**, adquiera una sólida e integral formación en el Área de Conocimiento en relación a los niveles y enfoques analíticos propios de la Antropología Física:

- Nivel específico (variabilidad temporal), proceso evolutivo de adaptación al medio tropical abierto, que requiere una perspectiva filogenética.

- Nivel interpoblacional (variabilidad geográfica y ecológica), proceso de expansión planetaria de ocupación de muy diversos nichos, que comporta tanto procesos adaptativos (selección natural) y de adaptabilidad (ajuste durante el desarrollo), como de innovación cultural, y que requiere una perspectiva ecológica.
- Nivel intrapoblacional (variabilidad individual), proceso de ajuste de los individuos a su medio natural y social, expresión fenotípica de la dotación génica a lo largo de su ciclo vital y en función de su sexo y estatus económico y cultural, que requiere una perspectiva biosocial, ontogenética y de género.

Junto a estas **cuatro** asignaturas del Módulo Básico, la asignatura *Análisis de la Variabilidad Humana: Metodología de Investigación* forma al/la estudiante en el análisis de datos en Biología Humana, tanto de las poblaciones del pasado y actuales, así como la evaluación correcta de resultados, el uso de programas informáticos concretos, el acceso a fuentes bibliográficas y la redacción de trabajos científicos o informes técnicos; la asignatura ***Métodos de Investigación en Antropología Esquelética*** permite al/la estudiante adquirir formación práctica en los métodos osteológicos, imprescindibles para la adecuada asimilación de las asignaturas del módulo de especialización.

El título propone un segundo período de formación, en el que el/la estudiante debe cursar tres asignaturas dedicadas a poblaciones del pasado o actuales. El módulo de especialización oferta seis asignaturas, impartidas por docentes del Máster, con una orientación investigadora y profesionalizante que les permitirá adquirir una formación teórico-práctica avanzada en relación a la evolución morfológica, anatómica, génica, molecular y del ciclo vital y cultural de nuestra especie; en aspectos biosanitarios de notable trascendencia social; así como una formación práctica en una amplia gama de métodos y técnicas avanzados (osteológicos, moleculares y ADN, fisonómicos, etc.), especialmente adecuados para profesionales de diversos ámbitos (Biología, Historia, Arqueología, Ciencias Forenses y Criminalísticas)

*(Para una más detallada comprensión de los contenidos formativos y de las capacitaciones y resultados específicos que aportan los Módulos y sus asignaturas pueden revisarse en el apartado relativo a las Competencias, así como las Guías Docentes y Tablas de Descriptores de cada asignatura.)*

La libre elección de asignaturas en este módulo estimula la propia articulación formativa del/la estudiante en función de sus intereses científicos y perspectiva profesional. Para ello, se reduce al mínimo el solapamiento temporal en la impartición de asignaturas al distribuir la docencia entre las tres universidades.

Como ya se ha indicado, corresponde a la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster recabar, evaluar y aceptar la matrícula en asignaturas de cualquier otro Título distinto al Máster en Antropología Física ofertado.

#### **Asignación de docencia:**

La asignación de docencia ha sido establecida por la CCDI por medio de un proceso de consulta entre los profesores de las tres Universidades implicadas en el Máster y ateniéndose a las líneas prioritarias de investigación de aquéllos, a fin de maximizar su contribución al plan de estudios del Título.

#### **Mecanismo de coordinación docente y órgano responsable del desarrollo académico del Máster:**

La Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster (CCDI) se erige en órgano de gestión del normal desarrollo académico del Máster y encargado de proponer los cambios de régimen académico y/o docente que considere oportuno.

La CCDI está integrada por un representante (coordinador) de cada de las tres Universidades implicadas en el desarrollo del Máster, designado entre los profesores adscritos al mismo. Cada uno de estos coordinadores será el encargado de supervisar todas las cuestiones académicas que pudieran surgir en relación con el Máster Oficial en el ámbito de su respectiva Universidad. Corresponde al representante de la Universidad coordinadora, la Universidad Autónoma de Madrid, desempeñar la función de presidir como Coordinador del Título la CCDI.

La CCDI tiene como cometidos fundamentales establecer el plan de estudios y su programación académica en los tres campus implicados, así como hacer su seguimiento y evaluación continuados, atendiendo a la resolución cualquier incidente que pudiera surgir en su desarrollo, desempeño al que debe contribuir la implementación del **Plan de Acción Tutorial** y las tareas en él encomendadas a los tutores.

En caso de que sean aprobados los cambios solicitados en la modificación, aquellos estudiantes que no hubieran completado sus estudios en el Título, antes del curso previsto para la implantación de la nueva estructura modificada, la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster, garantizará la salvaguarda de los derechos de los estudiantes a completar sus estudios en los términos que establece la legislación.

Para ello, se reforzará el Plan de Acción Tutorial sobre estos/as estudiantes, de tal manera que puedan completar su formación. La CCDI establece una Tabla de adaptación docente, que muestra la correspondencia entre las asignaturas del plan de estudio anterior y el modificado.

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ANTROPOLOGÍA FÍSICA: EVOLUCIÓN Y BIODIVERSIDAD HUMANAS (MÁSTER CONJUNTO UAM-UCM-UAH)							
Estructura actual				Estructura modificada			
Asignatura	ECTS	Módulo	Semestre	Asignatura	ECTS	Módulo	Semestre
Análisis de la variabilidad humana: metodología de la investigación	5 (Oblig.)	Básico	1	Análisis de la variabilidad humana: metodología de la investigación	5 (Oblig.)	Básico	1
Antropología ecológica	5 (Oblig.)	Básico	1	Antropología ecológica	5 (Oblig.)	Básico	1
Salud y enfermedad en poblaciones humanas	5 (Oblig.)	Básico	1	Salud y enfermedad en poblaciones humanas	5 (Oblig.)	Básico	1
Antropología genética	5 (Oblig.)	Básico	1	Antropología genética	5 (Oblig.)	Básico	1
Métodos de investigación en Antropología esquelética	5 (Optat.)	Específico	2	Métodos de investigación en Antropología esquelética	5 (Oblig.)	Básico	1
Evolución del hombre: reconstruyendo nuestros orígenes	5 (Optat.)	Específico	2	Evolución del hombre: reconstruyendo nuestros orígenes	5 (Oblig.)	Básico	2
Antropología Forense: identificación del individuo	5 (Optat.)	Específico	2	Antropología Forense: identificación del individuo	5 (Optat.)	Especialización	2
Paleodemografía	5 (Optat.)	Específico	2	Paleodemografía	5 (Optat.)	Especialización	2
Documentación, excavación y estudio de restos óseos	5 (Optat.)	Específico	2	Documentación, excavación y estudio de restos óseos	5 (Optat.)	Especialización	2
Diversidad genética y estructura de la población	5 (Optat.)	Específico	2	Diversidad genética y estructura de la población	5 (Optat.)	Especialización	2
Antropología nutricional	5 (Optat.)	Específico	2	Antropometría aplicada a la salud, nutrición, deporte y ergonomía	5 (Optat.)	Especialización	2
Somatología aplicada	5 (Optat.)	Específico	2				
Biología evolutiva del ciclo vital humano	5 (Optat.)	Específico	2	Ciclo vital e historia de vida	5 (Optat.)	Especialización	2
Dinámica del crecimiento, la maduración y la involución senil	5 (Optat.)	Específico	2				
Transformación socioeconómica y dinámica de las poblaciones	5 (Optat.)	Específico	2				
Trabajo Fin de Máster	20 (Oblig.)		2	Trabajo Fin de Máster	15 (Oblig.)		2

## 5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Dado su carácter interuniversitario, el Título contempla la **movilidad obligatoria** de sus estudiantes entre las tres Universidades participantes, favoreciendo con ello su aproximación formativa a las tres unidades docentes y de investigación implicadas. Como se ha indicado, el **Convenio de Colaboración Interuniversitario entre las Universidades Autónoma de Madrid, de Alcalá y Complutense de Madrid** reconoce en su *Cláusula Sexta*, el hecho de que los/as estudiantes del Título lo serán a todos los efectos de las tres Universidades participantes.

Corresponde a los tres miembros coordinadores de cada Centro de la Comisión de Coordinación Docente Interuniversitaria del Máster garantizar la impartición adecuada de las enseñanzas en sus diversas sedes y el ejercicio de los derechos correspondientes de los/as estudiantes relativos al uso de servicios y recursos.

De los propios estudiantes del Título, se garantizará la movilidad derivada de la posibilidad de realizar el Trabajo Fin de Máster en un Centro diferente a alguna de las tres Universidades implicadas en el Título y bajo la dirección de un/a profesor/a o investigador/a no perteneciente a éstas, garantizándose por medio de acuerdos bilaterales o específicos la debida protección del/la *estudiante*, y tal y como se contempla en el **Protocolo para la dirección, el desarrollo y la evaluación del**

**Trabajo Fin de Máster regulado en el RD 1707/2011.** El Trabajo Fin de Máster se matriculará obligatoriamente como asignatura del Título.

De manera general, la movilidad de los/as estudiantes está plenamente integrada y reconocida en la actividad académica ordinaria de cada Universidad implicada, así como en sus órganos de gobierno, representación y administración. Respecto a la **Universidad coordinadora** del Título, la Universidad Autónoma de Madrid, existe una **Comisión de Relaciones Internacionales**, delegada de Consejo de Gobierno, Presidida por el/la Vicerrectora de Relaciones Internacionales y de la que forman parte los Vicedecanos y Subdirector de Relaciones Internacionales de los centros, así como una representación de estudiantes, profesores y personal de administración y servicios de la Universidad. Tanto en los servicios centrales como en cada uno de los Centros de la UAM existen Oficinas de Relaciones Internacionales y Movilidad. La oficina central, **Oficina de Relaciones Internacionales y Movilidad de la UAM**, ubicada en el Rectorado, es responsable de la gestión y coordinación de los programas de movilidad. Además, cada centro se responsabiliza de la gestión de los programas propios de su ámbito. En su página web, pueden consultarse, entre otros, los convenios vigentes, las distintas convocatorias de movilidad, así como el marco normativo que regula la actividad de los/as estudiantes de movilidad en su doble vertiente, propios y de acogida.

Por su parte, la **Universidad Complutense** cuenta con programas propios de colaboración para la movilidad de profesores y estudiantes con universidades de todo el mundo en los que se incluyen los/as estudiantes de la Facultad de Ciencias Biológicas, y de los que se beneficiarán los/as estudiantes de Grado y de Postgrado (Másteres) para la realización de cursos, actividades académicas y de investigación. Sus estudiantes tienen a su disposición los programas internacionales y nacionales *Programa Nacional Séneca-Sicue*, *Interbios* (programa específico de las Facultades de Biología españolas), y los programas internacionales *Lifelong Learning Programm/Erasmus*, *LLP Erasmus-Mundus External Cooperation Window*, *ISEP*, *EEUU-Utrecht (Austarlian European Network)* y *TASSEP* (para EEUU y Canadá).

La Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM cuenta con una **Oficina de Movilidad y Atención al Estudiante** para asesorar y ayudar a los/as estudiantes en los aspectos académicos y logísticos a lo largo de todo el proceso, desde la convocatoria, hasta la estancia y reincorporación a la Facultad, coordinado por el Vicedecano correspondiente. La Oficina se encuentra bien dotada de material y en un local bien ubicado junto a los servicios generales de la Facultad; es, por tanto, punto de referencia fácilmente identificado por los/as estudiantes.

Estos programas brindan a los/as estudiantes la posibilidad de completar sus estudios, acceder a equipamientos o conocimientos específicos y ecosistemas diferentes y más diversos. Su activa participación en otros centros educativos y la utilización de otra lengua, además del inglés, permite a los/as estudiantes un mejor y más amplio desarrollo de sus competencias.

La afluencia de estudiantes foráneos y la salida de los propios están regidas por el conjunto de los acuerdos ya establecidos entre la UCM y su Facultad de Ciencias Biológicas y otras instituciones. Las modificaciones que se produzcan en el flujo de estudiantes, en el número de los acuerdos firmados, el cumplimiento e idoneidad de los acuerdos existentes se evaluarán y revisarán periódicamente por el Vicedecanato correspondiente y la Subcomisión de Movilidad. Esta misma estructura será la responsable de la aceptación y envío de estudiantes y se registrá por criterios académicos, número de créditos cursados y conocimiento de la lengua del país.

Asimismo, la **Universidad de Alcalá**, desde su Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Extensión Universitaria, cuenta con una oferta de **Programas Internacionales y de Intercambio** dirigidos tanto a estudiantes nacionales como extranjeros, así como un **Programa específico de becas de residencia para alumnos de Másteres Universitarios "Becas Miguel de Cervantes"**.

### 5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

#### **La Guía Docente y el Cuadro de Descriptores de cada asignatura**

incluyen:

- *Información sobre el/la o los/as profesores/as.*
- *Descriptores.*
- *Programa teórico y práctico.*
- *Bibliografía y fuentes.*
- *Objetivos específicos de aprendizaje: Competencias específicas y Resultados específicos.*
- *Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS. En su caso, Distribución por profesores/as.*
- *Criterios y métodos de evaluación. Obligatoriedad. Recursos para el aprendizaje.*
- *Idioma(s) en que se imparte.*

#### **MÓDULO BÁSICO**

Número de créditos europeos: **30 ECTS (seis asignaturas de cinco ECTS).**

Carácter: **obligatorio.**

Unidad Temporal: **Primer semestre e inicio del segundo semestre.**

Competencias específicas (*relativas al apartado 3.1, "3. Competencias específicas"*): de la 3.1.1 a la 3.1.6 y 3.1.15.

Resultados específicos (*relativos al apartado 3.2, "3. Competencias específicas"*): de 3.2.1 a 3.2.5, 3.2.11.

Requisitos previos: **haber cursado asignaturas del Área de Conocimiento de Antropología Física en el Grado en Biología o de otros Grados, o complementos de formación.**

Actividades formativas en créditos ECTS, metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias: **30 ECTS, 750 horas totales distribuidas en: horas presenciales (clases de Teoría y Prácticas, y Seminarios) 180; Tutorías, 18 horas, Evaluación, 12 horas; horas no presenciales de trabajo del/la estudiante, 540:**

- **Clases magistrales: del cuatro al 20 por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Destinadas al desarrollo de los contenidos teóricos de la asignatura y la adquisición de las competencias específicas 3.1.1 a 3.1.6 y sus resultados específicos 3.2.1

a 3.2.5, además de favorecer el afianzamiento de las competencias transversales 2.1 a 2.5.

- **Prácticas (de laboratorio, de informática o salida exterior): del tres al 20 por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Diseñadas para el desarrollo y puesta en práctica de los conocimientos teóricos adquiridos en las clases expositivas, permitirán adquirir las competencias específicas 3.1.1, 3.1.5 a la 3.1.6 y los correspondientes resultados específicos 3.2.1 a 3.2.5, además de favorecer el afianzamiento de las competencias transversales 2.1 a 2.5.
- **Seminarios: hasta el dos por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Permiten desarrollar y complementar aspectos concretos del programa teórico, casos prácticos y la exposición y debate de trabajos dirigidos, a fin de fortalecer la adquisición de las Competencias específicas (3.1.1 a 3.1.6) y Resultados específicos del Módulo (3.2.1 a 3.2.5), y el afianzamiento de las competencias transversales 2.1 a 2.5.
- **Tutorías presenciales colectivas: el dos por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Permiten la aclaración y ampliación de aspectos concretos del programa teórico y práctico de cada asignatura a fin de consolidar la adquisición de las competencias (3.1.1 a 3.1.6) y resultados específicos (3.2.1 a 3.2.5) del Módulo, así como el afianzamiento de sus competencias transversales (2.1 a 2.5), y facilitar la preparación de la evaluación.
- **Trabajo no presencial del/la estudiante: el 72 por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** El/la estudiante deberá asimilar los contenidos del programa teórico y práctico de cada asignatura relativos a las competencias (3.1.1 a 3.1.6) y resultados específicos (3.2.1 a 3.2.5) del Módulo, afianzando las competencias transversales (2.1 a 2.5), preparar los trabajos requeridos individuales o de grupos, y afrontar la evaluación de cada asignatura según la modalidad establecida.

Acciones de coordinación: **por medio del Plan de Acción Tutorial.**

Sistemas de evaluación y calificación: las asignaturas correspondientes a este Módulo serán evaluadas mediante un examen o trabajo fin de curso (entre el 50 y el 70 por ciento de la nota final), la evaluación continua —asistencia, participación y trabajos complementarios— (entre el 25 y el 50 por ciento) y el cuaderno de prácticas (hasta el 25 por ciento).

Este módulo se acoge, con carácter general y obligatorio, al sistema de calificaciones del RD 1125/2003 de 5 de septiembre de 2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.

Breve descripción de los contenidos: cuatro de las seis asignaturas que componen este Módulo (*Antropología Ecológica, Salud y Enfermedad en Poblaciones Humanas, Antropología Genética y Evolución del Hombre: Reconstruyendo nuestros orígenes*) sirven de sólido fundamento en la formación especializada en Antropología Física, al articular los enfoques evolutivo, genético y ecológico en el estudio de las poblaciones humanas tanto pretéritas como actuales, en su estructura y dinámica poblacionales y en sus patrones de salud y enfermedad. La asignatura *El Análisis de la Variabilidad Humana: Metodología de Investigación* aporta la formación básica en cuanto a técnicas de análisis de datos en poblaciones humanas, obtención de datos y búsqueda bibliográfica significativa y presentación de resultados en distintos ámbitos y soportes; mientras que la asignatura *Métodos de Investigación en Antropología Esquelética* proporciona una formación básica en métodos osteológicos.

Asignaturas que incluye y caracterización de cada una de ellas:

- Denominación: **Análisis de la Variabilidad Humana: Metodología de Investigación.**  
Número de créditos europeos: **5 ECTS.**  
Carácter: **obligatorio.**  
Periodo: **1er semestre.**
- Denominación: **Antropología Ecológica.**  
Número de créditos europeos: **5 ECTS.**  
Carácter: **obligatorio.**  
Periodo: **1er semestre**
- Denominación: **Salud y Enfermedad en Poblaciones Humanas.**  
Número de créditos europeos: **5 ECTS.**  
Carácter: **obligatorio.**  
Periodo: **1er semestre**
- Denominación: **Antropología Genética.**  
Número de créditos europeos: **5 ECTS.**  
Carácter: **obligatorio.**  
Periodo: **1er semestre.**
- Denominación: **Evolución del Hombre: Reconstruyendo Nuestros Orígenes.**  
Número de créditos europeos: **5 ECTS.**  
Carácter: **obligatorio**  
Periodo: **2º semestre**
- Denominación: **Métodos de Investigación en Antropología Esquelética.**  
Número de créditos europeos: **5 ECTS.**  
Carácter: **obligatorio.**  
Periodo: **1er semestre**

#### **MÓDULO DE ESPECIALIZACIÓN**

Número de créditos europeos: **15 ECTS** (se ofertan seis asignaturas de cinco ECTS, de las cuales el estudiante debe escoger tres).

Carácter: **optativo.**

Unidad Temporal: **Segundo semestre**

Competencias específicas (*relativas al apartado 3.1, "3.Competencias específicas"*): de la 3.1.7 a la 3.1.16

Resultados específicos (*relativos al apartado 3.2, "3.Competencias específicas"*): del 3.2.6 al 3.2.11

Requisitos previos: **haber cursado las asignaturas del Módulo Básico**

Actividades formativas en créditos ECTS, metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias: **15 ECTS, 375 horas totales distribuidas en: horas presenciales (clases de Teoría y Prácticas, y Seminarios), 90; Tutorías, nueve horas, Evaluación, seis horas; horas no presenciales de trabajo del/la estudiante, 270:**

- **Clases magistrales: del 12 al 20 por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Destinadas al desarrollo de los contenidos teóricos de la asignatura y la adquisición de las competencias específicas 3.1.7 a 3.1.16 y sus resultados específicos 3.2.6=3.2.11 además de favorecer el afianzamiento de las competencias transversales 2.1 a 2.5.
- **Prácticas (de laboratorio, de informática o salida exterior): hasta el ocho por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Diseñadas para el desarrollo y puesta en práctica de los conocimientos teóricos adquiridos en las clases expositivas, permitirán adquirir las competencias específicas 3.1.7 a 3.1.16 y los correspondientes resultados específicos y 3.2.6 a 3.2.11, además de favorecer el afianzamiento de las competencias transversales 2.1 a 2.5.
- **Seminarios: hasta el ocho por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Permiten desarrollar y complementar aspectos concretos del programa teórico, casos prácticos y la exposición y debate de trabajos dirigidos, a fin de fortalecer la adquisición de las Competencias específicas 3.1.7, a 3.1.16 y Resultados específicos 3.2.6 a 3.2.11 y el afianzamiento de las competencias transversales 2.1 a 2.5.
- **Tutorías presenciales colectivas: el dos por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** Permiten la aclaración y ampliación de aspectos concretos del programa teórico y práctico de cada asignatura a fin de consolidar la adquisición de las competencias (3.1.7 a 3.1.16) y resultados específicos (3.2.6 a 3.2.11) del Módulo, así como el afianzamiento de sus competencias transversales (2.1 a 2.5), y facilitar la preparación de la evaluación.
- **Trabajo no presencial del/la estudiante: el 72 por ciento del total de créditos ECTS asignados por asignatura.** El/la estudiante deberá asimilar los contenidos del programa teórico y práctico de cada asignatura relativos a las competencias (3.1.7 a 3.1.16) y resultados específicos (3.2.6 a 3.2.11) del Módulo, afianzando las competencias transversales (2.1 a 2.5), preparar los trabajos requeridos individuales o de grupos, y afrontar la evaluación de cada asignatura según la modalidad establecida.

Acciones de coordinación: **por medio del Plan de Acción Tutorial.**

Sistemas de evaluación y calificación: las asignaturas correspondientes a este Módulo serán evaluadas mediante un examen o trabajo fin de curso (entre el 50 y el 70 por ciento de la nota final), evaluación continua —asistencia, participación y trabajos complementarios— (entre el 10 y el 25 por ciento) y cuaderno de prácticas (entre el 20 y el 25 por ciento).

Este Módulo se acoge, con carácter general y obligatorio, al sistema de calificaciones del RD 1125/2003 de 5 de septiembre de 2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.

**Breve descripción de los contenidos:** Los aspectos teórico-prácticos de las asignaturas del Módulo de especialización permiten al estudiante articular la completa formación en contextos multidisciplinares de investigación biomédica, forense, antropológica y arqueológica.

Las asignaturas *Antropología Forense: Identificación del Individuo, Paleodemografía y Documentación, Excavación y Estudios de Restos Óseos* aportan herramientas para la comprensión del proceso de documentación y contextualización de los restos; su evaluación sobre el terreno, registrando la

máxima información relevante y favoreciendo la reconstrucción tafonómica del contexto arqueológico o forense; su recuperación y conservación; y, finalmente, su estudio, ya sea individual o poblacional.

La asignatura *Diversidad Genética y Estructura de la Población* se divide en tres bloques temáticos: "I.- Diversidad Humana y marcadores genéticos", "Origen y variabilidad humana actual" y "Marcadores moleculares y ciencias forenses". La asignatura *Antropometría aplicada a la salud, nutrición, deporte y ergonomía* aborda el dimensionado del cuerpo humano como base necesaria para el análisis de la variabilidad humana en sus facetas nutricional, biomédica, ergonómica y de las ciencias del deporte.

La asignatura *Ciclo Vital e Historia de Vida*, aborda el ciclo vital humano en los diferentes paradigmas teóricos de la Biología Evolutiva actual. Profundizando en la historia de vida primate permite comprender desde una perspectiva ecológica y evolutiva las relaciones entre el crecimiento cerebral y corporal.

Asignaturas que incluye y caracterización de cada una de ellas:

Denominación: **Diversidad Genética y Estructura de la Población.**

Número de créditos europeos: **5 ECTS.**

Carácter: **optativo.**

Periodo: **3er Trimestre.**

Denominación: **Antropología Forense: Identificación del Individuo.**

Número de créditos europeos: **5 ECTS.**

Carácter: **optativo.**

Periodo: **Segundo semestre**

Denominación: **Paleodemografía.**

Número de créditos europeos: **5 ECTS.**

Carácter: **optativo.**

Periodo: **Segundo semestre**

Denominación: **Documentación, Excavación y Estudios de Restos Óseos.**

Número de créditos europeos: **5 ECTS.**

Carácter: **optativo.**

Periodo: **Segundo semestre**

Denominación. **Antropometría aplicada a la salud, nutrición, deporte y ergonomía.**

Número de créditos europeos: **5 ECTS.**

Carácter: **optativo.**

Periodo: **Segundo semestre**

Denominación. **Ciclo vital e Historia de Vida.**

Número de créditos europeos: **5 ECTS.**

Carácter: **optativo.**

Periodo: **Segundo semestre**

## **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

Por medio del trabajo de una Comisión específica impulsada por la CCDI del Título, se ha establecido un **Protocolo para la dirección, el desarrollo y la evaluación del Trabajo Fin de Máster** que establece criterios reglamentados y claros para estudiantes, Directores y miembros de los Tribunales de evaluación.

Número de créditos europeos: **15 ECTS**.

Carácter (obligatorio/optativo): **obligatorio**.

Unidad Temporal: **el/la estudiante podrá elaborar el Trabajo Fin de Máster a partir del segundo trimestre de formación. Su defensa ante el Tribunal se efectuará en convocatorias ordinaria y extraordinaria.**

Competencias específicas (*relativas al apartado 3.1, "2. Competencias transversales"*): de la 2.1 a la 2.6.

Requisitos previos:

Actividades formativas en créditos ECTS, metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias: **15 ECTS, 375 horas de trabajo personal tutorizado en las que el/la estudiante deberá realizar su Trabajo Fin de Máster de manera autónoma pero insertándose en una Institución o ámbito profesional que le permita culminar su formación científico-técnica. En este sentido, se deberá animar y valorar toda actividad complementaria de interés formativo a desarrollar por el/la estudiante (participación en Cursos o Seminarios, asistencia a Congresos, presentación de comunicaciones o pósteres, publicación de trabajos, etc.):**

- **Trabajo del/la estudiante: 100 por ciento de los Créditos ECTS.**  
Competencia y resultados específicas, los correspondientes a la materia.  
Competencias transversales: 2.1. a 2.6.

Acciones de coordinación: **por medio del Plan de Acción Tutorial y del Protocolo para la dirección, el desarrollo y evaluación del Trabajo Fin de Máster.**

Sistemas de evaluación y calificación: **La evaluación del TFM se realizará por el procedimiento de defensa pública ante un tribunal integrado por tres profesores del Máster y siguiendo el Protocolo para la dirección, el desarrollo y la evaluación del Trabajo Fin de Máster.**

**El Trabajo Fin de Máster se acoge, con carácter general y obligatorio, al sistema de calificaciones del RD 1125/2003 de 5 de septiembre de 2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.**

Breve descripción de los contenidos: **los 15 créditos ECTS atribuidos al Trabajo de Fin de Máster corresponden a 375 horas de trabajo personal y tutorizado del/la estudiante, destinadas a la realización de un trabajo con las tres siguientes modalidades:**

- a) **Trabajo de investigación inédito.**
- b) **Trabajo de evaluación bibliográfica no experimental.**
- c) **Informe científico-técnico.**

**Plan de Ordenación Docente:**

Con una distribución en **cuatro trimestres** (de septiembre a julio) de todas las asignaturas y del TFM, el **Calendario Docente** tiene como objetivo posibilitar la opción de cursar la totalidad del Máster en un único Curso Académico armonizando:

- a) La carga docente suplementaria que podrían tener los/as estudiantes que cursen complementos de formación con el inicio de la impartición del Módulo Básico al conjunto de estudiantes.
- b) La distribución de las actividades docentes para compatibilizar la asistencia a los tres campus.
- c) La impartición de las asignaturas **del Módulo de especialización** y su evaluación con la disponibilidad de un período de tiempo sin clases para poder finalizar el Trabajo Fin de Máster antes de su defensa ante el Tribunal.

La CCDI establecerá, curso a curso, un calendario detallado de sus actividades docentes que comunicará a los órganos de gestión de calidad de cada uno de los centros participantes en el título. El calendario fijará las fechas en las que se efectuarán las actividades docentes, los periodos de calificación y cierre de actas, convocatorias para la presentación del Trabajo fin de Máster, etc.

***El calendario propuesto cada curso se elaborará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:***

a) **Facilitar** la incorporación e integración docente desde el inicio del Curso de estudiantes sin (o con limitada) formación en Antropología Física que tendrían que cursar complementos de formación con la de aquéllos/as que acceden directamente a asignaturas del Módulo Básico.

b) **Distribuir** las horas presenciales del Módulo Básico con horarios de clases teóricas de un máximo de dos a tres horas (hasta cuatro si se trata de Prácticas) y, si bien los/as estudiantes acceden en el primer cuatrimestre a los tres campus (lo cual facilita la armonización docente entre sus equipos docentes), evita desplazamientos diarios entre Universidades al secuenciar en sucesivas semanas las clases en los tres campus.

Una docencia menos intensa de noviembre a enero facilita la preparación de las evaluaciones de febrero, ya sean exámenes o elaboración y defensa de trabajos.

c) **Concentrar** la docencia de las asignaturas de los Módulos Específicos en el tercer trimestre, con una ordenación docente que reduce al máximo posible solapamientos de asignaturas (a fin de permitir la libre elección transversal) y evita desplazamientos diarios entre campus.

e) **Establecer** sendos períodos de Tutorías y preparación de evaluaciones.

d) **Establecer** un tiempo sin docencia presencial, destinado a la finalización y preparación de la defensa del Trabajo Fin de Máster.

**Resultados específicos:**

- 3.2.1. Describir, analizar e interpretar la variabilidad biológica humana desde las perspectivas filogenética, ontogenética, ecológica, biosocial y de género, así como los mecanismos que la generan y mantienen.
- 3.2.2. Describir, analizar e interpretar los mecanismos adaptativos y de adaptabilidad biológica y cultural que permiten explicar el origen y el mantenimiento de la variabilidad biológica de *Homo sapiens* determinada por su expansión y ocupación de diversos nichos.
- 3.2.3. Describir, analizar e interpretar el proceso de la enfermedad en poblaciones humanas integrando las perspectivas evolutiva, ecológica, social y de género, y ser capaz de llevar a cabo proyectos de investigación destinados a evaluar aspectos específicos sobre patrones de salud y enfermedad en poblaciones humanas.
- 3.2.4. Describir, analizar e interpretar la información genética y molecular relativa a la evolución y el origen de *Homo sapiens*, a su expansión planetaria y movilidad geográfica, y al mantenimiento de la diversidad genética humana.
- 3.2.5. Describir, analizar e interpretar la posición y datación crono-estratigráfica de los fósiles del género *Homo* y sus posibles ancestros, valorando los numerosos problemas inherentes a la interpretación de los datos del registro fósil relativos al origen de nuestra especie.
- 3.2.6. Describir, analizar e interpretar datos genéticos y moleculares, discriminando en cada caso los mejores o más adecuados marcadores o indicadores para la resolución de cuestiones específicas en el campo de la Antropología Genética y como aportación específica a las áreas de la Medicina Legal, la Genética Forense y la Genética Médica.
- 3.2.7. Describir, analizar e interpretar el origen y las características del ciclo vital humano desde una perspectiva evolutiva y ecológica, valorando los procesos biológicos que se expresan a lo largo de la vida de los individuos y diferencialmente en hombres y mujeres, y que se ven afectados por la transformación de los ecosistemas humanos y el cambio conductual.
- 3.2.8. Describir, analizar e interpretar datos poblacionales proponiendo enfoques correctos en el desarrollo de políticas sociales y sanitarias en relación a los procesos de transformación socioeconómica contemporánea, particularmente los relativos a salud reproductiva y materno-infantil.
- 3.2.9. Diseñar y llevar a cabo proyectos de investigación destinados a evaluar aspectos específicos del proceso de crecimiento y desarrollo en sus distintas etapas y del proceso de involución senil, analizando prevalencias y cambios de tendencias e identificando sus causas e incorporando las perspectiva de género.
- 3.2.10 Diseñar y llevar a cabo proyectos de investigación destinados a analizar aspectos específicos del comportamiento alimentario de grupos humanos, valorando en un contexto ecológico, social y de género la relación existente entre dieta y salud, y estimando prácticas alimentarias de riesgo, incluida la detección precoz de los trastornos del comportamiento alimentario.
- 3.2.11 Diseñar y llevar a cabo proyectos de investigación destinados a la recuperación y estudio de restos humanos, registrando la máxima información relevante y reconstruyendo los procesos tafonómicos conducentes al establecimiento de los contextos arqueológicos y forenses, y valorando los aspectos legales, éticos y sociales asociados a su recuperación y estudio.

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :** Personal académico.pdf

**HASH SHA1 :** 8DA83C6604C8DE33EE9D0035327B9BA4EA4CE224

**Código CSV :** 122528983191206411299476

**Ver Fichero:** Personal académico.pdf

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

#### Personal académico disponible:

El número total de profesores del Máster es de 17, correspondientes a ocho de la Comisión Docente de Antropología Física del Departamento de Biología de la UAM (incluida una Catedrática profesora invitada), seis del Departamento de Zoología y Antropología Física de la UCM, y tres del Departamento de Ciencias de la Vida de la UAH, personal académico que, por su experiencia docente e investigadora representa todos los ámbitos de conocimiento propuestos en el Título, lo que ha permitido su impartición eficaz y garantiza su continuidad.

La caracterización del profesorado es la siguiente:

- **Porcentaje del total de profesores que son Doctores:** 100 por ciento de los profesores son Doctores.
- **Categorías académicas del profesorado disponible:**
  - **Número de Catedráticos:** dos profesores.
  - **Número de Titulares de Universidad:** ocho profesores.
  - **Número de Contratados:** siete profesores (seis Contratados Doctores y un Asociado).
- **Número total de personal académico a tiempo completo y porcentaje de dedicación al Título:** tres profesores de la UAH, el 26 por ciento; seis de la UCM, el 18 por ciento, y seis de la UAM, el 14,5 por ciento de dedicación al Máster sobre su docencia total, más una Catedrática de la UAM profesora invitada con el 100 por cien de su docencia dedicada al Título.
- **Número total de personal académico a tiempo parcial (seis horas semanales) y porcentaje de dedicación al Título:** un profesor de la UAM, el 5 por ciento.
- **Experiencia Docente:** El 64,7% (11 profesores) tienen más de 20 años de experiencia y el 29,4% más de 10 años de experiencia docente en titulaciones del ámbito de las Ciencias y Ciencias de la Salud en centros de educación universitaria pública, el 5,8% (1 profesor) tiene menos de 10 años de experiencia.
- **Experiencia investigadora y acreditación en tramos de investigación reconocidos:** El 23,6 por ciento (cuatro profesores) tienen más de tres sexenios de investigación reconocidos.

- **Experiencia investigadora en años:** El 100 por cien (17 profesores) tienen más de 10 años de experiencia investigadora.

- **Experiencia profesional diferente a la académica o investigadora.** El 5,8% (un profesor) tiene más de 10 años de actividad profesional en el ámbito docente de educación secundaria.

Perfil docente e investigador del núcleo básico del profesorado del Máster:

El conjunto de los 17 Profesores de las tres Universidades que organizan e imparten el Máster de "Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas" está formado por especialistas en muy variados campos de las especialidades que integran la disciplina.

Como ha quedado resumido, la mayor parte de ellos tienen una larga experiencia en el campo de la enseñanza universitaria, habiendo impartido diversos cursos de Licenciatura, Doctorado o Grado (además de los del Máster) sobre "Antropología Física", "Biología de Poblaciones humanas", "Genética de Poblaciones Humanas", "Crecimiento y Desarrollo Humanos", "Biología Evolutiva del Hombre", "Antropogenética", "Antropología Física: aplicaciones en Arqueología", "Antropología Cuantitativa", "Origen y Evolución del Hombre", "Ecología Humana", "Antropología aplicada a la salud".

Varios de ellos además de tener numerosos sexenios reconocidos, han realizado diversas estancias como Profesores invitados o Investigadores en varias universidades extranjeras y colaboran habitualmente con equipos de primera línea, por ejemplo para los temas del ADN antiguo, para los estudios de marcadores moleculares en poblaciones actuales, o para detallados análisis de diferentes fósiles humanos. Cuentan con numerosas publicaciones en algunas de las más prestigiosas revistas con impacto como "American Journal of Physical Anthropology", "Human Biology", "Journal of Human Evolution", "Journal of Biosocial Science", "HOMO", "Annals of Human Biology", "Forensic Science International", "Journal of Forensic and Legal Medicine", "American Journal of Human Biology".

Los CV resumidos de los Profesores aparecen en la página web del Máster ([www.uam.es/otros/mantropo](http://www.uam.es/otros/mantropo)), junto al programa de la asignatura que imparte cada uno, y son actualizados cada año.

Líneas de investigación asociadas al Máster:

- Biodiversidad humana y epidemiología nutricional
- Efectos del medio ambiente físico y el entorno socioeconómico sobre el crecimiento, la maduración y la condición nutricional de los grupos humanos.
- Comparación metodológica de técnicas de análisis de la composición corporal.
- Marcadores para la definición del sobrepeso, la obesidad y la malnutrición proteico-energética.
- Percepción de la imagen corporal y su aplicación al diagnóstico precoz de los trastornos del comportamiento alimentario (TCA).
- Cineantropometría y biomecánica del deporte.
- Valoración de la condición nutricional aplicada a la cooperación al desarrollo.
- Antropogenética.

- Aplicaciones moleculares para la reconstrucción de la historia de las poblaciones humanas de la Península Ibérica y el poblamiento del Mediterráneo.
- Biología de las poblaciones del Pasado: Paleopatología, Paleodemografía.
- Microevolución de las poblaciones del SE de Europa durante el Pleistoceno superior y el Holoceno.
- Morfometría geométrica y sus aplicaciones en la historia de *H. sapiens*.
- Osteología humana: aplicaciones a la Arqueología y la Antropología Forense.
- Métodos y técnicas de investigación en Antropología Forense: las líneas dermopapilares y palmares.
- Consanguinidad, flujo génico y efectos biológicos del parentesco genético.
- Biodemografía. Patrones de mortalidad y de reproducción. Factores determinantes de la viabilidad del recién nacido. Análisis histórico y diferencias geográficas de los partos múltiples
- La estructura de las poblaciones humanas: Sistemas de cruzamientos, parentesco biológico y modelos de migración.

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** Personal de apoyo .pdf

**HASH SHA1 :** E63C8B4CB7E1E3CF7235A01DC5866A679FB34C03

**Código CSV :** 117858373815298019779122

**Ver Fichero:** Personal de apoyo .pdf

### **Personal de apoyo disponible:**

Además de los **Servicios Generales de la Universidad y de la Facultad de Ciencias de la Universidad coordinadora**, a nivel de los tres Departamentos, el personal de Administración y Servicios disponible se compone de:

- **Universidad Autónoma de Madrid:** una administrativa Grupo C y tres técnicos de apoyo a la docencia.
- **Universidad Complutense de Madrid:** una secretaria administrativa y un técnico C2.
- **Universidad de Alcalá:** una auxiliar administrativa, un técnico de Laboratorio y un conservador de colecciones.

### **Mecanismos para asegurar la contratación del personal docente y de apoyo que atienda a los principios de igualdad entre hombres y mujeres y no discriminación de personas con discapacidad**

La **Universidad Autónoma de Madrid** pone especial cuidado en que en los procesos de contratación de Personal Docente e Investigador y Personal de Administración y Servicios se respeten los principios de transparencia e igualdad de oportunidades, especialmente en lo que refiere a discriminación por cuestiones de raza o género.

A tal efecto, se existen dos mecanismos, uno de análisis y otro normativo, que aseguran la aplicación eficaz de estos principios.

El análisis de las políticas de igualdad de género recae en el [Observatorio para la Igualdad de Género](#) de la UAM, órgano encargado de elaborar un Plan de Igualdad para la Universidad. Este Observatorio genera procesos e iniciativas que garanticen la igualdad de oportunidades entre los diferentes miembros de la Comunidad Universitaria y que apunten desde la esfera del conocimiento a transformar hechos y realidades contando prioritariamente con la participación de la comunidad universitaria, seguido de los diferentes agentes y movimientos sociales. Entre sus misiones específicas está la recopilación de información y documentación relativa al acceso de hombres y mujeres a la Universidad Autónoma de Madrid -estudiantes, equipo docente y de investigación (PDI) y personal administrativo y de servicios (PAS)- y actuar como órgano permanente de recogida y análisis de la información disponible en diferentes fuentes nacionales e internacionales sobre la igualdad de género. El Observatorio ha elaborado un [Informe del Observatorio de Género: "Diagnostico sobre la Igualdad de Género en la UAM"](#).

En el plano normativo, los Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid recogen expresamente los principios de igualdad y no discriminación en la contratación de Personal Docente e Investigador y Personal de Administración y Servicios. En el caso de los primeros, en el artículo 72.2, se dice textualmente que:

"Los concursos de contratación se resolverán respetando los principios de igualdad, mérito y capacidad". Y en el caso de los segundos, el artículo 94 recoge expresamente que "La Universidad Autónoma de Madrid seleccionará su propio personal de administración y servicios de acuerdo con los principios de igualdad, publicidad, capacidad y mérito. La selección se llevará a cabo de acuerdo con su oferta de empleo público, mediante convocatoria

pública, y a través de los sistemas de concurso, oposición y concurso-oposición.”

Para reforzar estos dos mecanismos, se va a recoger de forma explícita estos principios en el Segundo Convenio Colectivo del Personal Docente Contratado y Laboral de las Universidades Públicas de la Comunidad de Madrid, actualmente en fase de negociación.

De igual manera, la comunidad universitaria de la **Universidad Complutense de Madrid** dispone de una **Oficina para la Igualdad de Género**, dependiente del Vicerrectorado de Cultura y Deporte, cuyo objetivo es desarrollar acciones para avanzar en la igualdad entre mujeres y hombres en la propia Universidad.

En la Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM el porcentaje de mujeres es superior al de hombres en los tres colectivos de la comunidad universitaria: estudiantes, profesores y personal de administración y servicios. El 66 por ciento de estudiantes, el 56 por ciento de profesores y el 66 por ciento de personal de administración y servicios son mujeres. Cabe destacar que el porcentaje de mujeres que se licencian alcanza el 75 por ciento. En cuanto a puestos de responsabilidad académica (dirección de departamentos) el 47 por ciento son mujeres. En el equipo decanal la proporción de mujeres es de un 50 por ciento. Un seguimiento de la Memoria anual de la Facultad, que se realiza desde el año 2001-2002, demuestra la existencia de igualdad de género en todos los ámbitos docentes e investigadores. Es vocación de la Facultad continuar esta observación para prevenir cualquier anomalía o discriminación de género y proceder en consecuencia.

La UCM dispone igualmente de una **Oficina para la Integración de Personas con Discapacidad**, cuyo fin es realizar las acciones oportunas que permitan a este colectivo el acceso a la educación universitaria. Esta Oficina proporciona atención directa a los distintos colectivos de la comunidad universitaria. La Facultad de Ciencias Biológicas ha incorporado y está incorporando, durante los últimos años, infraestructuras que permiten el acceso a las personas discapacitadas tales como baños, plataforma elevadora de acceso, acondicionamiento para silla de ruedas en las nuevas instalaciones, etc.

Por su parte, la Universidad de Alcalá dispone de una **Oficina de Coordinación de las Políticas de Discapacidad** que se encarga de informar y coordinar los servicios y ayudas que ofrece la UAH a los estudiantes con discapacidad, entre los que se incluyen: subvención completa de matrícula, ayudas para acceder a instalaciones, materiales y equipos, Ayudas a estudiantes Erasmus con minusvalías graves, Programa de reconocimiento de créditos de Libre Elección por actividades de apoyo a estudiantes con discapacidad.

Finalmente, hay que hacer constar que es voluntad inequívoca de las tres universidades solicitantes desarrollar en sus títulos los valores propios del fomento de educación y cultura de la paz a través de actividades, participación en programas de desarrollo y cooperación, ONGs e iniciativas sociales, culturales e intelectuales de carácter solidario.

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** Recursos materiales.pdf

**HASH SHA1 :** AB9F676611D4D2C7F6F2AB63E6EB5EFC0FFB63D2

**Código CSV :** 117858513007251432634567

**Ver Fichero:** Recursos materiales.pdf

## 7. RECURSOS MATERIALES

### **Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.**

#### **Disponibilidad de Aulas:**

- **Universidad Autónoma de Madrid:** En la actualidad hay 43 aulas gestionadas por la Facultad de Ciencias de la UAM con una capacidad superior a 70 plazas, 13 con capacidad entre 50 y 70 plazas y 8 con una capacidad de 25 plazas. Todas están equipadas medios audiovisuales (megafonía, cañones de proyección, ordenadores...) y disponen de conexión inalámbrica y por cable de alta velocidad a internet.

- **Universidad de Alcalá:** Entre la Facultad de Ciencias y el Aulario de Ciencias de la UAH hay un total de 15 aulas, dotadas en su mayor parte de equipamiento informático y audiovisual (reproductores de vídeo y DVD, ordenadores con acceso a Internet, cañón de proyección, retroproyector, etc.).

#### **- Universidad Complutense de Madrid:**

La Facultad de Ciencias Biológicas dispone de la infraestructura (aulas, laboratorios, biblioteca, etc.) necesaria para abordar el Master con garantía de calidad y teniendo en cuenta las nuevas metodologías docentes.

La Facultad de Ciencias Biológicas consta de dos edificios, en los que se ubican todos los recursos materiales y servicios necesarios para impartir las enseñanzas del Grado en Biología. Las aulas se encuentran en la planta baja y primera del ala oeste del edificio principal y en la planta baja del edificio anexo. Los despachos de los profesores y laboratorios de docencia e investigación de los nueve Departamentos de la Facultad están distribuidos entre los dos edificios, y la Biblioteca y Servicios Generales se encuentran en la planta baja del edificio principal

#### ***Aulas:***

La Facultad dispone de 12 aulas para clases magistrales (96 a 250 puestos) con capacidad para 1.667estudiantes. Todas las aulas están dotadas de cañón de proyección y conexión a Internet. A través del Contrato Programa de la UCM se contempla la subdivisión de ciertas aulas para adaptarlas a grupos pequeños acordes con las nuevas metodologías docentes.

#### ***Aulas-Seminarios:***

En los últimos años, con la ayuda del Contrato Programa de Rectorado, se han habilitado cuatro Aulas para Seminarios de tamaño

más reducido (10-15 estudiantes/aula) con vistas a la convergencia europea y a la implantación de las nuevas enseñanzas. Estas aulas disponen de un "armario móvil de ordenadores" con 20 portátiles y conexión a Internet.

**Aulas de Informática:** La Facultad dispone de seis aulas informáticas. Una de ellas, con capacidad de 60 puestos de trabajo, a disposición libre de los/as estudiantes. La capacidad del resto de aulas informáticas es de 12, 20, 25, 28 y 30 puestos. Además, dispone de un aula informática portátil con 20 ordenadores. Estas aulas son supervisadas por personal especializado del laboratorio de medios audiovisuales de la Facultad y son gestionadas por el Decanato. Los departamentos, a su vez, disponen de aulas informáticas para los/as estudiantes.

El total de ordenadores con conexión a la red a disposición de los/as estudiantes (aulas de informática, seminarios y salas de ordenadores de los departamentos) es de 295 puestos de trabajo. Estos recursos implican un coeficiente de 6 estudiantes por ordenador con conexión a red.

La Facultad también dispone de cobertura WIFI de la red informática de la Universidad Complutense, que abarca no sólo a las aulas, también despachos de profesores, biblioteca y espacios comunes.

### **Disponibilidad de Laboratorios docentes:**

Cada una de las tres Universidades dispone de un **Laboratorio de Antropología Física** propio, dotado cada uno de ellos de material osteológico, equipos de Antropometría y Somatología, y reproducciones en moldes craneales y poscraneales de especies primates vivas y fósiles para la realización de las Prácticas.

### **Disponibilidad de Tecnologías de la Información y Aulas de Informática:**

- **Universidad Autónoma de Madrid:** La UAM dispone de una serie de servicios de Tecnologías de la Información. Su cometido principal es la prestación de soporte técnico a la comunidad universitaria para la innovación y gestión tecnológica en varios ejes como son la docencia, la gestión administrativa, los servicios de infraestructura de comunicación y soporte informático. Tales funciones se articulan con respeto al principio de accesibilidad universal y están disponibles en el **Catálogo de servicios de Tecnologías de la Información**, entre los que caben destacar: cursos de formación, correo electrónico y red inalámbrica gratuitos y servicio de préstamo de ordenadores portátiles.

La UAM dispone de Aulas de informática en cada uno de los centros. La UAM cuenta con un total de 38 aulas de informática con más de 900 ordenadores personales.

El Edificio de Biología cuenta con 84 puestos en cuatro Salas. Para garantizar la disponibilidad de estos recursos existe un sistema de reserva previa de las mismas permanente vía internet. Además en estos espacios se dispone de software y programas ofimáticos adaptados a las necesidades educativas de cada Plan de Estudios. En este sentido, las aulas de informática de la Facultad de Biología cuentan con los siguientes soportes informáticos: Win XP, Adobe Flash player active x, Adobe photoshop 7.0, Adobe 7.0.5, Alimentación y salud, ArcGIS desktop, Autocad 200, Biodiversity pro, Bioedit, Cabri-geometreII, Chemscape, Chemyical kinetics simulator 1.01, clutal x, Cn3D, Deepview 3.7, DIAL1, Didger 3, Difex, DjVu Browser plug-in 3.6, E-views 3.1, Expert choice 9.47v79, Firebird 1.0.2.908, Fotosíntesis, GEA, Gid geometry and data, Grapher 6, Hex 4.5, GPS pathfinder, GSviews 4.3, IDRISI 32, Image web server IE plugins, Interactive physiology 8.0, Irfanview, Mapviewer 4, Marktstrat3team, Matlab 7.7, Mega3.1, Microsoft fortran power station 4.0, MrSID geoviewer, Momic, Mvsp 3.1, Njplot, Nutrición para educadores, Origin 6.1, Fotosíntesis, Potac 1.0, Pymol, QuarkXpress Passport 4.0, Raswin 2.7.2.1, Reaction file converter 1.0.1, Seagate Crystal reports for ESRI, Simis viewer 1.2, SPSS 13.0, Stella 8, Surfer 8, Plug-in bibliotecas, Text pad 4.7, Treeview, Turbo pascal 6.0, Visual genetics 3.0 y Visual basic 5.0, ws-ftp.

Otra innovación desde el punto de vista de la docencia es la llamada "Página del profesor". Desde esta herramienta, el profesor pone a disposición de sus estudiantes todos los materiales necesarios para el desarrollo de la enseñanza. Los/as estudiantes acceden a esta aplicación mediante sus claves de correo electrónico.

El servicio de Tecnologías de la información apoya además la gestión de los asuntos académicos en red tanto para las matrículas como para el anuncio y gestión de becas. Además, los/as estudiantes pueden consultar directamente el estado de su expediente.

- **Universidad Complutense de Madrid:** La Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM cuenta con seis Aulas de Informática dirigidas a prestar servicio de libre acceso a estudiantes, así como para la realización de todo tipo de cursos, prácticas o seminarios de asignaturas de licenciatura o doctorado. Sus puestos de trabajo están equipados con un ordenador personal Pentium IV con conexión a Internet, además de un ordenador de profesor con conexión a cañón proyector.

Los profesores de la Facultad pueden solicitar un aula de informática para la impartición de cualquier curso o seminario durante todo el año académico. Las reservas se realizarán por riguroso orden de solicitud.

- **Universidad de Alcalá:** La Facultad de Ciencias de la UAH cuenta con tres Aulas de Informática con 75 equipos y acceso inalámbrico a Internet. Su equipamiento es el siguiente:

- Aula 1: 20 PCs tipo Pentium Core 2 Duo, 2.33 GHz, 2 GB de RAM

- Aula 2: 30 PCs tipo Pentium Core 2 Duo, 3 GHz, 3.6 GB de RAM.

- Aula 3: 25 PCS tipo Pentium IV, 1.8GHz, 256MB de RAM.

- Periféricos: Aula 2: Impresora Xerox conectada a red.

El software instalado corresponde a programas útiles para el desarrollo de los cursos/prácticas. Sistemas operativos y aplicaciones: Windows Xp con aplicaciones como Adobe Acrobat, Microsoft Office 2003, entre otros.

Los/as estudiantes de Ciencias tienen acceso a todas las aulas informáticas repartidas por todos los edificios docentes de la Universidad de Alcalá (Alcalá de Henares, Campus y Guadalajara). Todas las aulas son de acceso libre para todos los/as estudiantes de la Universidad.

### **Bibliotecas y hemerotecas:**

La **Biblioteca de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid Fernando González Bernáldez** ha establecido para los/as estudiantes del Título el acceso directo a la **Bibliografía recomendada** por los profesores en cada una de las asignaturas del Máster.

Las dotaciones relativas a bibliotecas y hemerotecas en cada Universidad son las siguientes:

- **Universidad Autónoma de Madrid:** en total, las Bibliotecas de la UAM disponen de más de 810.000 libros, 27.000 libros electrónicos, 30.000 mapas, 40.000 revistas (de las cuales 30.000 son suscripciones en formato electrónico), y más de 200 bases de datos. Ofrecen casi 4.500 puestos de lectura en horario de 09.00 h a 20.30 h y se cuenta con una Sala de Estudio abierta las 24 horas del día todos los días del año.

En el año 2004, tras la elaboración de su Informe de Evaluación, se obtuvo el Certificado de Calidad de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA). Toda la información sobre la Biblioteca se encuentra en las **Memorias anuales** que se presentan en Consejo de Gobierno desde hace 10 años y que están disponibles en su página web.

Los principales servicios que la UAM ofrece a través de la Biblioteca son: *Catálogo automatizado, Préstamo domiciliario, Préstamo interbibliotecario, Formación de usuarios e Información bibliográfica.*

Además, con el objetivo de ofrecer un servicio de excelencia a los usuarios en el nuevo contexto de la Educación Superior, y en aplicación del "Plan Estratégico de la Biblioteca (2006-2008)", se han puesto en marcha las siguientes iniciativas generales: Reservas en línea, Buzones de devolución Préstamo Intercampus, Repositorio

institucional, Dialnet, Servicio de atención telefónica, Adquisiciones automatizadas, Préstamo de ordenadores portátiles, Metabúsqueda de recursos electrónicos y Sistema de atención virtual al usuario.

Su Biblioteca de Ciencias se encuentra en un edificio propio, con 8.700 metros cuadrados de superficie. Ofrece 1.265 puestos de lectura, 20 puestos en una sala polivalente con equipamiento multimedia y 48 puestos en salas de trabajo en grupo. Asimismo, dispone de 26 ordenadores para uso público.

Respecto a las colecciones, dispone de unas 75.000 monografías y 2.000 títulos de revistas en papel, así como el acceso a un importante paquete de recursos electrónicos. Está atendida por 16 Bibliotecarios y un administrativo, plantilla con la que colaboran 18 Becarios.

- **Universidad Complutense de Madrid:** La **Biblioteca de la UCM**, cuenta con un importante fondo bibliográfico y documental:

a) Patrimonio bibliográfico compuesto principalmente por la colección de la Biblioteca Histórica "Marqués de Valdecilla" (16.732 manuscritos de todas las épocas, 184.521 libros impresos de los siglos XVI a XIX y 732 incunables) y el patrimonio bibliográfico albergado en los centros.

b) Fondo actual, albergado en las bibliotecas de centros, recoge los fondos especializados en las áreas de conocimiento que se imparten en cada uno de ellos. Estos fondos son de 2.856.500 libros, 47.514 títulos de publicaciones periódicas, más de 18.700 películas, 7.642 microformas, 29.766 CD-ROMs, 8.345 CDs de música y 44.994 mapas.

c) Colecciones electrónicas. Los usuarios de la Universidad Complutense pueden acceder, desde el campus y desde su domicilio, a casi 35.362 libros electrónicos, 29.481 títulos de revistas electrónicas, más de un centenar de bases de datos, alrededor de 8.700 tesis doctorales digitalizadas, de las cuales cerca de 4.000 pueden ser consultadas libremente en Internet, 2.750 libros antiguos digitalizados y una selección de varios miles de recursos para la investigación existentes en Internet.

Su **Biblioteca de la Facultad de Biología**, cuenta con 39.000 volúmenes sobre las siguientes materias:

- Colecciones en Libre Acceso (Salas 1 y 2):
- Sala: manuales y otros libros de uso frecuente.
- Referencia: enciclopedias, diccionarios, atlas, etc.
- Historia de la Ciencia.
- Ocio: DVDs de cine clásico, actual y documental.
- Colecciones de Depósito:
- Mediateca: vídeos, CD-ROMs, CD-AUDIOS.
- Depósito: libros de menos uso.
- Fondo antiguo: anterior a 1950.
- Tesis: tesis inéditas (no publicadas).
- Folletos: separatas de revistas.
- Mapas.
- Microfichas.

- Revistas:
- 900 títulos impresos, repartidos entre Hemeroteca (en libre acceso, ordenadas alfabéticamente) y Depósito.
- Acceso en línea a 20.000 revistas electrónicas de la UCM y 150 revistas de Biología de acceso libre en Internet.
- Boletines de últimas adquisiciones:
- Libros y materiales especiales, y Revistas.

La Biblioteca cuenta con tres Salas de Lectura, divididas entre dos plantas, con acceso directo a las colecciones. Todas las salas cuentan con acceso inalámbrico a la red UCM.

Hemeroteca (planta baja):

- 134 puestos de lectura, con acceso directo en estantería a revistas vivas ordenadas alfabéticamente.
- 12 ordenadores conectados a la red para el acceso a Revistas electrónicas y otros Recursos de Biología *online* (uso individual).
- Ordenadores para la consulta del Catálogo.
- Acceso directo a DVDs de la Colección Ocio.
- Expositor de últimas adquisiciones. También pueden consultarse las novedades online: Boletín de sumarios y Boletín de novedades

Salas de lectura 1 y 2 (Planta Semisótano): 266 puestos de lectura, con acceso directo en estantería a las Colecciones de Sala, Referencia e Historia de la Ciencia. Ordenación dentro de cada colección por materias, según el sistema CDU. Plano de localización de materias en las Salas. Cinco ordenadores de consulta del Catálogo.

Mediateca (Planta Baja): siete PCs con grabadora de CDs y un lector de microfichas. Consulta de Recursos de Biología en Internet, información general y recursos de interés académico: aula virtual, etc. Realización de trabajos de curso en Word o Excel y uso de Correo electrónico (con fines académicos). Consulta de CDs, DVDs y microfichas de la Biblioteca (Enciclopedias, tesis, etc.). Formación individual a cada usuario en el uso de los recursos bibliográficos más adecuados a sus necesidades de información.

Hay que hacer constar, como complemento documental, que vinculada a las facultades de Ciencias Biológicas y Geológicas, se encuentra depositada la biblioteca y hemeroteca de la Real Sociedad Española de Historia Natural; creada en 1871 esta institución acoge uno de los fondos bibliográficos y hemerográficos más rico de nuestro país en el área de las Ciencias Naturales.

- **Universidad de Alcalá:** la **Biblioteca de la UAH**, cuenta con unos 400.000 volúmenes y unos 3.400 títulos de publicaciones seriadas, en diversos tipos de soporte (impreso, micrográfico, audiovisual); y más de 7.000 títulos de revistas electrónicas y bases de datos. La Biblioteca de la UAH forma parte de varias redes de cooperación bibliotecaria, como la red "Madroño" (Consortio de Universidades de la CAM y de la UNED para la Cooperación Bibliotecaria) y "REBIUN" (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas). Estos fondos se ven complementados con los 13 millones de títulos que se encuentran en el Depósito de la Biblioteca Nacional (BN), situados en el campus

universitario de Alcalá, pues mediante un convenio firmado entre la BN y la UAH, la comunidad universitaria de Alcalá tiene acceso a esos fondos tanto en préstamo en las salas de cualquiera de las bibliotecas de los centros de la Universidad, como en la propia Sala de Lectura de la Biblioteca Nacional en el campus universitario.

Los/as estudiantes pueden utilizar los recursos de cualquiera de las bibliotecas universitarias de la UAH, solicitando los ejemplares disponibles desde su propio centro. Existe un catálogo automatizado único (en entorno Web), que permite acceder directamente a algunos de los recursos electrónicos disponibles.

Su **Biblioteca de Ciencias**, se ubica en la Facultad de Biología. El fondo bibliográfico está formado por con unos 9.500 volúmenes y otros recursos electrónicos.

En la actualidad, la Biblioteca de Ciencias dispone de un total de 268 puestos de lectura, acceso Wi-Fi y nueve ordenadores de acceso público.

Respecto a los mecanismos con los que la Universidad garantiza el mantenimiento y la actualización de los medios materiales, pueden mencionarse los siguientes: a) Plan de mantenimiento de la "Oficina Tecnológica y de Equipamiento", que supervisa el estado de todos los equipamientos docentes y planifica su renovación; y b) Programa de adquisición de equipos informáticos mediante *renting*. Esta fórmula de adquisición permite actualizar los equipos antes de que lleguen al fin de su vida útil (en un plazo de cuatro o cinco años).

En relación con las medidas destinadas a garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad de las personas con discapacidad previstas por la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, cabe destacar la adaptación de la página Web de la UAH a las necesidades específicas de los colectivos de discapacitados, o la existencia del Grupo de Mejora "Servicios especiales para discapacitados de la Biblioteca Universitaria". Este grupo realiza encuestas a los usuarios con discapacidad para detectar sus necesidades y ha venido desarrollando varias actuaciones para adaptar las instalaciones y servicios de las bibliotecas universitarias. Entre otras están en marcha las siguientes medidas:

- Puestos adaptados y reserva de puestos de lectura en las bibliotecas.
- Ampliación del plazo de préstamo, préstamo entre bibliotecas del mismo campus, y préstamo a distancia.
- Personal específico de contacto.
- Recogida y búsqueda de materiales bibliográficos.
- Adaptaciones de los puestos informáticos para personas con dificultades físicas.
- Programas informáticos diseñados para personas con discapacidad.
- Compra de dispositivos especializados (tele-lupas, impresoras braille, etc.)

## Otros Servicios:

La **Universidad Autónoma de Madrid** dispone de una **Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia** (URAM), centro de apoyo a la docencia y la investigación en materia de contenidos y tecnologías audiovisuales y multimedia a disposición de toda la comunidad universitaria. La URAM ofrece los siguientes servicios:

- **Mediateca:** posee un fondo audiovisual y multimedia compuesto por más de 4000 títulos en diferentes formatos y pertenecientes a diversos géneros y materias y un fondo de revistas, libros y obras de referencia especializados.

- **Aula multimedia:** se trata de un aula docente con 20 equipos informáticos y se destina a la docencia que requiera el uso de tecnologías de la información y/o software específicos y otros materiales multimedia.

- **Sala de Videoconferencias** para actividades docentes, actos culturales y encuentros de investigación, con capacidad para 40 personas. Está dotada con equipamiento audiovisual completo para presentaciones y un sistema de emisión y recepción de videoconferencia por conexión telefónica y red.

- **Otros servicios:** Grabación y edición de programas audiovisuales con fines docentes y de investigación., Préstamo de equipos audiovisuales y Conversiones de formatos y normas de color, digitalización de materiales.

Asimismo, la **Universidad de Alcalá** dispone de una **Unidad de Medios Audiovisuales** y un **Área de Apoyo a la Docencia Virtual**, ambas dependientes del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UAH.

### **Convenios con instituciones exteriores:**

Finalmente, las tres Universidades implicadas en el Título han establecido **Convenios con instituciones y empresas**, cuya lista y el procedimiento seguido pueden consultarse en:

- **Universidad Autónoma de Madrid** en la **Oficina de Prácticas Externas de la Facultad de Ciencias de la UAM**;

- **Universidad Complutense de Madrid**, en su página **Gestión de Convenios**; y

- **Universidad de Alcalá** en el **Servicio de Orientación al Estudiante de la Facultad de Biología**.

## 7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

El **Convenio de Colaboración Interuniversitario entre las Universidades Autónoma de Madrid, de Alcalá y Complutense de Madrid** establece en su **Cláusula Quinta "Gestión Económica"**:

“La financiación de los gastos ordinarios asociados a la realización del Máster Universitario en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas, se llevará a cabo por parte de cada Universidad, de la misma forma que se hace con el resto de sus programas oficiales.”

“El presente Convenio de Colaboración no vincula a las universidades participantes a la aportación de fondos adicionales, por lo que no cabe interpretarlo sino como una declaración de intenciones cuyo fin es manifestar el compromiso mutuo de promover auténticas relaciones de beneficio mutuo en materia académica.”

Asimismo, la Universidad coordinadora convoca cada Curso ayudas complementarias para sufragar la participación de profesores invitados.

Las universidades participantes disponen de la infraestructura adecuada para impartir esta titulación; los servicios generales y de mantenimiento de cada institución garantizan a corto plazo que las condiciones para el desarrollo de la actividad formativa son óptimas. La CCDI evaluará, curso a curso, las condiciones materiales y las previsiones de infraestructura necesarias en cada uno de los centros y elevará el resultado de sus conclusiones a los órganos de garantía de calidad de cada centro.

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** Resultados.pdf

**HASH SHA1 :** 92847811EF366877E4DE7B5F7181C14B537D4B5A

**Código CSV :** 117858762029700585356588

**Ver Fichero:** Resultados.pdf

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

Los valores de los tres indicadores **Tasa de Graduación**, **Tasa de Abandono** y **Tasa de Eficiencia** incluidos en el cuadro inferior se establecen tentativamente a partir de los correspondientes a la **Primera Convocatoria del Máster** (Curso Académico 2007/08), con valores del 100 por cien, 0 por ciento y 100 por cien, respectivamente, y a los previsibles del actual **Curso 2008/09**, cuya desarrollo, con un total de 20 estudiantes matriculados, permite adelantar estas mismas tasas.

<b>TASA DE GRADUACIÓN</b>	90%
<b>TASA DE ABANDONO</b>	10%
<b>TASA DE EFICIENCIA</b>	95%

#### Justificación de las estimaciones realizadas.

Estimaciones establecidas a partir de los datos objetivos de matriculación y finalización y, para el Curso 2008/09, de continuidad en su segundo semestre, de los estudios.

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** Implantacion.pdf

**HASH SHA1 :** 33E89A189B74B20131591AEA6C19876127668368

**Código CSV :** 122567794487624755041297

**Ver Fichero:** Implantacion.pdf

## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

### **10.1 Cronograma de implantación de la titulación**

La titulación ha sido implantada en el curso 2010/2011, conforme al RD 1393/2007.

---

## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre :** Rector delegac firma MJose Sarro.pdf

**HASH SHA1 :** B72BDEDEC476E30EFE0708896E4F7B7618ACE16

**Código CSV :** 117871578111019011058362

**Ver Fichero:** Rector delegac firma MJose Sarro.pdf

