

**Información del Plan Docente**

Año académico	2017/18
Centro académico	104 - Facultad de Medicina
Titulación	304 - Graduado en Medicina
Créditos	4.0
Curso	5
Periodo de impartición	Primer Semestre
Clase de asignatura	Optativa
Módulo	---

**1. Información Básica****1.1. Introducción**

Breve presentación de la asignatura

Se trata de una materia optativa que se imparte en el noveno semestre del grado de Medicina

La antropología médica y biológica se basa en el estudio del ser humano dentro de un marco social, cultural y evolutivo, enfatizando la interacción entre biología y cultura como fuente de la variabilidad de las poblaciones humanas y de diversidad a la hora de entender y enfrentar la enfermedad y los padecimientos asociados.

La antropología física, la antropología molecular y la antropología de poblaciones tienen importantes aplicaciones en el análisis y explicación de la presencia y prevalencia de procesos morbosos desde una perspectiva histórica, cultural y social. También en la determinación del efecto y susceptibilidad ante agentes biológicos, físicos y químicos como resultantes de la interacción de distintas variables entre las que han de situarse los hábitos culturales, sociales y patrimonio biológico de individuos y poblaciones.

Finalmente todas estas especialidades de la Antropología encuentran aplicación fundamental al servicio de la Administración de Justicia en lo que se denomina Antropología Forense.

La asignatura tiene como finalidad contribuir a la formación integral del futuro médico a través de la adquisición de competencias básicas en Antropología médica y biológica que le permitan entender mejor el proceso de enfermar y en Antropología Física y Antropología Molecular orientadas a la resolución de problemas de identificación de interés forense.

**1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura**

Profesor Responsable

M<sup>a</sup> Begoña Martínez Jarreta

Catedrática de Medicina Legal y Forense

[mjarreta@unizar.es](mailto:mjarreta@unizar.es)

TUTORÍAS: Se acordarán previa cita con el profesor vía correo e.

Profesorado del Departamento de Anatomía e Histología Humanas

Salvador Baena Pinilla

[smbaena@unizar.es](mailto:smbaena@unizar.es)

### **1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

Integrar conceptos, competencias y habilidades adquiridas por el alumno hasta el momento de cursar la asignatura con aquellas propias de la Antropología en sus distintas ramas a fin de permitir al futuro médico:

- Comprender e interpretar mejor la vivencia/aproximación que realizan los distintos individuos a los procesos de enfermedad, de envejecimiento, de pérdida de capacidad física y a la muerte, así como a la salud
- Comprender, plantear y desarrollar procedimientos básicos de colaboración con la Administración de Justicia en la resolución de problemas de identificación forense.

### **1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura**

**Fechas y horarios en los que se impartirá la asignatura:**

Jueves del primer cuatrimestre a las 17 horas a partir del 28 de septiembre

- Genética y Antropología Molecular en las Ciencias Forense: 28 de septiembre, 5 y 26 de octubre de 2017

**Fechas de las evaluaciones globales:**

Primera convocatoria: 18 de enero de 2018

Segunda convocatoria: 6 de septiembre de 2018

## **2.Resultados de aprendizaje**

### **2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Distinguir cuestiones claves de la evolución social y cultural del ser humano y su influencia sobre su forma de

aproximarse a la enfermedad y a la salud, y enfrentar la muerte, así como los mecanismos de adaptación al medio ambiente y la evolución de los mismos a través de los tiempos.

A través del análisis de restos óseos y piezas dentarias de origen humano resolver cuestiones básicas en relación con: las características propias de los individuos a los que esos restos pertenecieron (edad, sexo, talla, etnia y características singulares), con el posible origen natural o violento de la muerte, el establecimiento de la causa y data del fallecimiento,etc., y finalmente sobre el significado/trascendencia de toda esa información desde una perspectiva jurídico-penal.

Discriminar la semiología propia de las lesiones óseas vitales y postmortales y, dentro de las últimas, determinar las claves para la interpretación de los hallazgos potencialmente resultantes de procesos post mortem de tipo tafonómico/ alteraciones de tipo diagenético.

Determinar la trascendencia social, legal y ética de la correcta identificación de los restos humanos y del respeto a los procedimientos estandarizados en este terreno, sin perder de vista la vertiente humana y el significado de la entrega de los restos óseos a sus deudos.

Identificar los fundamentos de las técnicas de individualización molecular propias de la Antropología Molecular y la Genética Forense, sus objetivos, posibilidades y aplicaciones en casos concretos, su rendimiento y estándares técnicos y científicos, así como los procedimientos para colaborar en recogida, archivo, custodia y envío de muestras para su análisis en el laboratorio.

Identificar las actuaciones de colaboración fundamentales en siniestros con víctimas múltiples y en sucesos que atentan contra los derechos fundamentales de las personas y en los que es necesaria la interacción con distintos grupos de profesionales y expertos en ciencias forenses, con familiares, cuerpos y fuerzas de seguridad, instituciones y medios de comunicación.

Identificar actuaciones fundamentales de colaboración con la Administración de Justicia en determinados supuestos y elaborar informes médico-legales básicos en Antropología Forense, así como interpretar significado y alcance de informes básicos propios de la Genética Forense.

## **2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje**

El ejercicio de la Medicina conlleva la convivencia con el dolor, el sufrimiento, la enfermedad y la muerte, y con pacientes y organizaciones cuya interpretación/valoración de todos esos procesos puede ser diversa y cambiante, dado que evoluciona a lo largo del tiempo y está en relación directa con el contexto antropológico-cultural.

También ese ejercicio le genera obligaciones que vienen establecidas por el ordenamiento jurídico y entre ellas la de colaboración con la Administración de Justicia.

Desde ambas perspectivas una correcta actuación como médico exige, en muchos casos, poseer habilidades y competencias fundamentales que cursar esta asignatura le permite alcanzar.

## **3.Objetivos y competencias**

### **3.1.Objetivos**

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Se pretende la adquisición de habilidades necesarias para:

*En el ámbito de la Antropología Médica y Biológica en general:*

- a) Identificar la importancia de la adaptación al medioambiente de la especie humana a través de los siglos e interpretar el binomio salud/enfermedad desde una perspectiva evolutiva y de selección natural.
- b) Reconocer el papel y la interacción de la cultura y los aspectos sociales con la forma de enfrentarse con la enfermedad y al dolor, así como entender/interpretar los mecanismos que facilitan una adecuada integración de hábitos saludables y conductas de autocuidado en distintos pacientes, según el contexto antropológico cultural.

*En el ámbito de la Antropología física y forense:*

- a) Discriminar restos humanos de restos animales.
- b) Identificar el número de individuos en un conjunto de restos óseos.
- c) Reconocer las características básicas para el establecimiento de la talla, edad y sexo de los restos, así como los medios para determinar la identidad de los restos óseos a estudio.
- d) Reconocer y discriminar lesiones intencionales que no surgen de procesos morbosos con impronta en el hueso y de origen natural.
- e) Discernir si de los restos a estudio pueden derivarse consecuencias jurídico-penales y conocer cómo actuar en estos casos.

*En el ámbito de la Antropología Molecular y Genética de Poblaciones:*

- a) Conocer los conceptos y métodos básicos de identificación en genética forense y en el estudio del ADN antiguo, su rendimiento y su utilidad en distintos supuestos.
- b) Reconocer las implicaciones éticas, legales y judiciales de las aplicaciones de la Antropología Molecular y de la Genética Forense y, en particular, la participación que puede tener el médico general en este campo.
- c) Identificar posibles interacciones entre la Clínica, la Genética de Poblaciones y la Genética Forense y la Antropología Molecular

En el *campo del conocimiento* el primer objetivo es que el alumno integre conceptos y que ya posee por su formación previa, con aquellos propios de la antropología médica y biológica, de la antropología forense y de la antropología molecular, al objeto de resolver de forma más eficiente las cuestiones clínicas que su ejercicio profesional le plantea, así como las posibles actuaciones médico-legales en las que pueda verse involucrado.

En el *campo de las actitudes* el objetivo fundamental es que adquiera los elementos del pensamiento analítico necesarios para discriminar el papel de determinados hábitos y conductas y de características propias de la antropología social y cultural en el proceso de enfermar.

### **3.2.Competencias**

#### **BÁSICAS:**

**CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio**

**CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio**

**CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética**

**CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado**

**CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía**

#### **ESPECÍFICAS:**

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Distinguir objetivos y metodología propios de las diferentes ramas de la antropología: antropología médica y social, antropología física, forense, molecular, etc. y su interrelación con otras áreas del conocimiento como la arqueología.

Interpretar la evolución de la medicina desde una perspectiva antropológica y la influencia que en esa evolución han tenido los cambios culturales y sociales a través del tiempo.

Identificar el contexto jurídico y ético en el que se desarrollan las actuaciones en el ámbito de la Antropología Forense.

Determinar la trascendencia jurídico-penal de los hallazgos en distintas ramas de la Antropología y en particular en antropología física y molecular.

Interpretar adecuadamente los beneficios y escenarios de interacción de la antropología con otros ámbitos del saber médico y científico y, en particular, con las ciencias forenses y otras áreas afines, con el objetivo común de reforzar las conclusiones científicas de sus hallazgos.

Identificar los restos óseos a estudio en casos básicos de antropología forense, y discriminar métodos y procedimientos para establecer posibles causas y circunstancias del fallecimiento.

Determinar, sobre la base del estudio de las posibles evidencias las acciones a seguir para colaborar con la administración de justicia, en particular en lo relativo a la identificación de los sujetos implicados, así como el potencial rendimiento de las técnicas forenses sobre las que esa identificación se lleva a cabo .

### **TRANSVERSALES**

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de organización y planificación
3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
4. Capacidad de gestión de la información
5. Resolución de problemas
6. Toma de decisiones
7. Trabajo en equipo
8. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
9. Trabajo en un contexto internacional
10. Habilidades en las relaciones interpersonales
11. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
12. Razonamiento crítico
13. Compromiso ético
14. Aprendizaje autónomo
15. Adaptación a nuevas situaciones
16. Creatividad
17. Liderazgo
18. Conocimiento de otras culturas y costumbres
19. Iniciativa y espíritu emprendedor
20. Motivación por la calidad

## **4. Evaluación**

### **4.1. Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

Para la evaluación de cada alumno se considera su capacidad de asimilación, análisis y síntesis, valorando la información adquirida, la capacidad de relacionar adecuadamente diferentes informaciones, el grado de familiaridad con la terminología específica de la asignatura, la capacidad de resolver ejercicios prácticos planteados durante el curso, su participación activa en puntos concretos de la exposición del temario y los trabajos realizados por el alumno.

El grado de conocimiento y manejo de los contenidos teóricos de la materia se evalúa mediante un examen escrito de tipo test, y la capacidad de resolución de casos y problemas concretos se evaluará mediante las aportaciones personales voluntarias del alumno al desarrollo de la asignatura, junto con la resolución de los casos que debe llevar a cabo para completar las prácticas de la asignatura.

#### **1. Evaluación continua**

Portafolio: Incluye un conjunto de actividades que tienen como función representar el aprendizaje que el alumno va realizando a lo largo del curso. El alumno al inicio del curso se compromete con su profesor a realizar estas actividades y a este acuerdo se le denomina "Contrato Pedagógico". Mediante el Portafolio el estudiante puede alcanzar el 100% de la nota final, ya que su realización permite comprobar que se han alcanzado todos los resultados de aprendizaje (1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) y valorar el grado de aprovechamiento con el que ha culminado ese proceso.

Con respecto a los resultados de aprendizaje nº 1 a 6, el portafolio incluye apartados que permiten evidenciar el correcto análisis e integración de los fundamentos de la Antropología Clínica y Forense y Antropología Molecular.

El resultado de aprendizaje nº 7 se comprueba con la resolución de un supuesto concreto en el portafolio y la elaboración del documento médico-legal correspondiente

**Exámenes finales de junio y septiembre:**

Examen final de junio:

El estudiante ha de presentarse al examen final de junio cuando la evaluación global de la asignatura (evaluación continua) no alcance la nota de 50%.

Formato del examen final de junio: tipo test con 30 preguntas de opción múltiple, cada una de ellas con cinco respuestas posibles y una sola verdadera. No se computarán puntos negativos por respuestas no acertadas. Para superar este examen es preciso alcanzar una puntuación del 50% .

Para presentarse al examen de junio, y para considerar la materia superada, es condición necesaria haber completado las prácticas cuya realización es obligatoria. Si las prácticas no se han podido realizar en la convocatoria de junio se tendrá la opción de realizar un examen práctico. Este examen consistirá en una pregunta de desarrollo que supone la resolución de un caso práctico y conlleva la elaboración de un documento médico-legal. Para superar el examen práctico es preciso alcanzar una puntuación del 50%.

Examen final de septiembre:

El estudiante ha de presentarse al examen final de septiembre cuando no haya superado el examen final de junio.

El examen será tipo test y de idénticas características que el de la convocatoria de junio (30 preguntas de opción múltiple, cada una de ellas con cinco respuestas posibles y una sola verdadera. No se computarán puntos negativos por respuestas no acertadas), si bien, en la convocatoria de septiembre el examen incluye además una pregunta de desarrollo que supone la resolución de un caso práctico, que conlleva la elaboración de un documento médico-legal.

Para superar este examen es preciso alcanzar una puntuación del 50%.

**Fechas de las evaluaciones Globales:**

Franja horaria : 17 a 18 horas

Primera Convocatoria: 18 de enero de 2018

Segunda convocatoria : 6 de septiembre de 2018

**5. Metodología, actividades, programa y recursos**

## 5.1.Presentación metodológica general

The learning process that has been designed is based on the following:

Lectures, ICTs - information and communication technologies (networks, software, computer, projector, etc.). Practices in laboratory and dissection room, (real cases and virtual models).

## 5.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

**ACTIVIDAD 1:** Clases magistrales (15h. impartidas por el Dpto. Anatomía e Histología Humanas y 5h. por el Dpto. Anatomía Patológica, Medicina Legal y Forense y Toxicología). CRÉDITOS: 20 HORAS PRESENCIALES.

**ACTIVIDAD 2:** Prácticas de laboratorio. CRÉDITOS: 10 HORAS Dpto. Anatomía e Histología Humanas, 2 HORAS: LABORATORIO DE GENÉTICA FORENSE. Dpto. Anatomía Patológica, Medicina Legal y Forense y Toxicología.

**ACTIVIDAD 3:** Resolución de problemas y casos. CRÉDITOS: 8 HORAS Dpto. Anatomía e Histología Humanas

**ACTIVIDAD 4:** Realización de trabajos prácticos. CRÉDITOS: 17 HORAS Dpto. Anatomía e Histología Humanas.

**ACTIVIDAD 5:** Tutorías. CRÉDITOS: Entrevista individualizada y/o en grupos muy reducidos para la orientación académica y personal del alumno.

**ACTIVIDAD 6:** Examen. CRÉDITOS: 2 HORAS.

**ACTIVIDAD 7:** Estudio o trabajo autónomo del alumno. CRÉDITOS: 41 HORAS.

## 5.3.Programa

### CONTENIDOS

#### Generalidades

1. Introducción a la Antropología Humana. Conceptos Básicos. Antropología Humana. De la Antropología Física a la Antropología Molecular. Aplicaciones en el contexto de las Ciencias Forenses.

#### Genética Forense y Antropología Molecular

2. LA CIENCIA FORENSE AL SERVICIO DE LA IDENTIFICACIÓN DEL VIVO Y DEL CADÁVER .LA PRUEBA DEL ADN EN MEDICINA FORENSE.

### 3. ANTROPOLOGIA MOLECULAR Y ADN ANTIGUO

### 4. INFORME PERICIAL

#### Antropología Física

1. Antropología Forense. Introducción y conceptos básicos.
2. Aspectos evolutivos de la bioantropología adaptación al bipedismo, evolución del cerebro, evolución del lenguaje y evolución de la mano.
3. Anatomía comparada. Diagnóstico diferencial de restos óseos animales y restos óseos humanos.
4. Introducción a la Osteología. Estructura y función del sistema esquelético. Clasificación y descripción de los huesos.
5. Esqueleto craneal. Craneoscopia. Anatomía del cráneo. Caracteres epigenéticos.
6. Craneometría. Puntos, medidas e índices.
7. Antropología física del esqueleto postcraneal.
8. Estudio antropológico del diente. Odontoestomatología forense.
9. Determinación del sexo. Métodos morfognósticos y morfométricos.
10. Estimación de la edad osteológica en adultos y subadultos.
11. Características individuales. Determinación de la lateralidad. Reconstrucción de la estatura y estimación del peso.
12. Paleopatología. La enfermedad en el hueso. Elementos para la identificación.
13. Recogida, traslado y conservación de restos óseos. Recogida de evidencias en el lugar del hallazgo
14. Enterramientos humanos Determinación del número de individuos en enterramientos múltiples. El proceso de esqueletización cadavérica. El estudio antropológico en cadáveres en mal estado. Establecimiento de la data de fallecimiento.
15. Desastres de masas La antropología forense en sucesos con víctimas múltiples. Intervención en sucesos contra los Derechos Humanos.
16. Técnicas de datación en restos óseos y reconstrucción química de la dieta
17. Antropología del sujeto vivo. Somatometría y composición corporal.
18. Determinación de la edad en el sujeto vivo.
19. El informe en Antropología Física.

### 5.4. Planificación y calendario

Classes: On Thursdays

Starting in September 28 at 17:00h

Development of practices by groups (dissection room and laboratory): dates will be communicated according to the distribution of groups in dependence of students enrolled.

These practices will be at 4:00 pm on Thursdays according to a calendar for Physical Anthropology.

At 5:00 pm for Forensic Genetics.

### 5.5. Bibliografía y recursos recomendados

1. DELGADO S Y COLS. Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses (Vols I, II y III). Barcelona-Bosch Editorial, 2011.
2. HINOJAL FONSECA, R. Manual de Medicina Legal y Toxicología. Oviedo:Arcano, 1997.

3. GISBERT CALABUIG, J.A.: Medicina Legal y Toxicología. Editorial .Barcelona Masson,1997.
4. MARTÍNEZ JARRETA B. (Ed)La prueba del ADN en Medicina Forense. Barcelona: Masson. 1999.
5. MARTÍNEZ JARRETA B. La prueba pericial médica en el Derecho.Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza.1996: 143162.
6. MARTÍNEZ JARRETA B. Ciencia Forense. Revista Aragonesa de Medicina Legal.Zaragoza: IFC (CSIC).
7. VARGASALVARADO,E.: Medicina Forense y Deontología Médica. Ciencias Forenses para Médicos y Abogados. Ed. Trillas, Méjico,1991.
8. VÁSQUEZ MARÍAS P.; MARTÍNEZ JARRETA B. Documentos MédicoLegales. Colección"Orfila & Rotger" de Ciencia Forense .Zaragoza: IFC (CSIC).
9. VILLANUEVA CAÑADAS E. GISBERT CALABUIG.Medicina Legal y Toxicología.Barcelona Masson,2004.

•

Web de interes en la asignatura:

- o
  - **American Academy of Forensic Science**  
- <http://www.aafs.org/>
  - **Federal Bureau of Investigation**  
- <http://www.fbi.gov/>
  - **International Society for Forensic Genetics (ISFG)**  
- <http://www.isfg.org/>
  - **Forensic Science Society**  
- <http://www.forensic-science-society.org.uk/index.html>
  - **Forensic Pathology**  
- <http://www.autopsy-md.com>
  - **Australian and New Zealand Forensic Science Society (ANZFSS)**  
- <http://www.anzfss.org.au/>
  - **Canadian Society of Forensic Science**  
- <http://www.csfs.ca/>
  - **Society of Forensic Engineers and Scientists**  
- <http://www.forensic-society.org/>
  - **Société de Médecine Légale et de Criminologie de France**  
- <http://www.smlc.asso.fr/>
  - **European Network of Forensic Science Institutes**  
- <http://www.enfsi.eu/>
  - **Focus on Forensic. Forensic Education Website**  
- <http://www.forensiceducation.com/>
  - **College of American Pathologists**  
- <http://www.cap.org/apps/cap.portal>
  - **Forensic Medicine for Medical Students**  
- <http://www.forensicmed.co.uk/>
  - **Victorian Institute of Forensic Medicine**  
- <http://www.vifm.org/>
  - **Reddy's forensic homepage**  
- <http://www.forensicpage.com/>

## 26735 - Bioantropología médica y forense

- Alan Barbour's Forensic Toxicology Page
- <http://www.abarbour.net/>
- Crime Library
- <http://www.crimelibrary.com/>
- Zeno's Forensic Site
- <http://forensic.to/forensic.html>
- The Pathology Guy
- <http://www.pathguy.com/>
- Department of Anthropology of the University of Tennessee
- <http://web.utk.edu/~anthrop/>
- Universidad de Antioquia (Colombia). Antropología Biológica. Paleoantropología y evolución.
- <http://aprendeonlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=444>
- Sociedad Española de Antropología Física
- <http://www.seaf.es/>
- Antropología física de Chile
- <http://antropologiadefisica.cl/>
- Asociación española de antropología y odontología forense [enlaces]
- <http://wwwaeaof.com/publicaciones.htm>
- <https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiK0tmuhsvNAhXIbxQKHbFgAU>