

# **ARCHIVOS FORENSES: Ciencia y Crimen**

## **FORENSIC FILES: Science and Crime**

### **Grado en Nutrición Humana y Dietética**

#### **CURSO 2026-27**

**Código:** 806855

**Módulo 6:** Formación Complementaria

**Materia:** Optativa

**Tipo de asignatura:** Optativa

**Dirigida a:** estudiantes de primer a sexto curso

**Departamento:** Medicina Legal, Psiquiatría y Patología

**Créditos:** 3 ECTS

**Periodo de impartición:** Segundo cuatrimestre

**Fecha de inicio:** Febrero

**Horario:** lunes 16:00 – 18:00.

**Lugar:** Departamento de Medicina Legal, Psiquiatría y Patología

**Número de estudiantes:** 15

### **PROFESORADO**

#### **Coordinadores:**

- Dra. Lopes Gomes, Cláudia (PAD) ([clopes01@ucm.es](mailto:clopes01@ucm.es))
- Dra. Palomo Díez, Sara (PAD) ([spalomod@ucm.es](mailto:spalomod@ucm.es))
- Dra. Moya Rueda, Ana Patricia (PCD)([ap.moya@med.ucm.es](mailto:ap.moya@med.ucm.es))

#### **Docentes:**

- Dra. Ana Patricia Moya Rueda (PCD)
- Dra. Cláudia Lopes Gomes (PAD)
- Dra. Sara Palomo Díez (PAD)
- Dr. César López Matayoshi (CDP)

#### **Colaboradores:**

- Dr. Óscar Quintela Jorge (UCM)
- Dr. Luis Segura Abad
- Dra. Concepción Magaña Loarte
- Dra. Elena Ruiz Mediavilla

### **BREVE DESCRIPCIÓN**

El estudio o investigación de un caso forense necesita un equipo multidisciplinario. Será importante que los miembros del equipo conozcan y comprendan conceptos legales y los diferentes procedimientos aplicados en la criminología y/o en la criminalística. Un caso forense se puede relacionar con uno o varios sujetos vivos, con uno o varios cadáveres y también combinar las situaciones anteriores, incluso ser un caso sin la existencia de un ser humano. Cada caso es particular, con características propias, y tendrá una dificultad diferente a la de otro caso, pero lo que se busca durante cualquier estudio será conseguir resultados concluyentes, aquellos resultados que eliminen dudas y permitan alcanzar una sentencia definitiva.

La revisión de casos será una herramienta valiosa para que el perito forense identifique aciertos y errores, para que analice datos específicos de una investigación criminal, pruebas sin identificar, indicios sin confirmar o incluso muestras que fueron excluidas del caso. La

retroalimentación entre los miembros del equipo multidisciplinario tendrá gran relevancia; gracias a la experiencia o la especialidad, uno de los miembros del equipo podrá describir conclusiones que el resto de equipo desconoce o aprenderá de la pericia de otro miembro.

En esta asignatura se describen y analizan casos sobre medicina, biología, genética, química y toxicología, además de fundamentos importantes para la investigación forense.

El análisis se inicia con la revisión de conceptos legales y criminalísticos, específicos y relevantes para el caso forense en estudio. Continúa con la familiarización y el conocimiento de los detalles del caso: proceso y delito, muestras recogidas, procesos analíticos, discusión de resultados y análisis de conclusiones. Se finaliza con la retroalimentación del caso, identificando aciertos, errores o estrategias para mejorar la resolución de casos similares.

Esta asignatura analiza los diferentes procesos, desde el análisis del lugar del delito hasta los informes o conclusiones. Para alcanzar sus objetivos, durante la asignatura se podrán analizar casos reales y casos mostrados en series o películas.

## COMPETENCIAS

- Competencias del Grado: Son las correspondientes al Módulo y Materia a los que pertenece esta asignatura.
- Competencias Generales: Desde CG.01 hasta CG.12, desde CG.21 hasta CG.25 y desde CG.29 hasta CG.37
- Competencias Específicas: CEM1.02, CEM2.01, CEM2.04, CEM4.01, CEM4.02, CEM6.01, CEM6.02, CEM6.03, CEM6.04 y CEM 6.05

## OBJETIVOS

- Aprender la metodología básica para la pericia legal en criminalística, con énfasis en la medicina, la biología, la genética, la química y la toxicología.
- Reconocer la multidisciplinariedad que existe durante la investigación forense.
- Identificar las muestras, los procedimientos y las técnicas de análisis que se utilizan durante una investigación forense, con énfasis en la medicina, la biología, la genética, la química y la toxicología.
- Conocer técnicas genéticas aplicadas al campo humano y no humano, sean animales o vegetales.
- Diferenciar el estudio químico y el estudio químico-toxicológico de muestras forenses.
- Reconocer el procedimiento de la investigación forense, según el caso y el contexto legal.

## TEMARIO

### Bloque I. Biología y Genética Forense

Revisión de principales conceptos o procedimientos, discusión de resultados o resoluciones y análisis de aciertos o errores de los siguientes casos:

- Caso 1: Contaminación y transferencias.
- Caso 2: Pruebas de parentesco.
- Caso 3: Identificación.
- Caso 4: Víctimas múltiples.
- Caso 5: Incesto.
- Caso 6: Casos abiertos.

### Bloque II. Química y Toxicología Forense

Revisión de principales conceptos o procedimientos, discusión de resultados o resoluciones y análisis de aciertos o errores de los siguientes casos:

- Caso 1: Incendios, disparos y pinturas.
- Caso 2: Drogas legales.

- Caso 3: Drogas ilegales.
- Caso 4: Envenenamientos múltiples.
- Caso 5: Suplementos y deportes.
- Caso 6: Venenos naturales.

### Investigación grupal de un caso forense

El trabajo de investigación es un proceso continuo, centrado en un tema propuesto por el profesorado de la asignatura y estudiado por un grupo de estudiantes; la metodología de trabajo se organiza durante las tutorías grupales.

Durante la tutoría se podrán realizar: el asesoramiento del tema y del proceso de investigación, la resolución de dudas y el mejoramiento del trabajo final. Para el correcto desarrollo de la investigación, se publican todas las indicaciones, fechas importantes a cumplir y cualquier información relevante.

### METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases presenciales, si la situación epidemiológica lo permite.
- En caso de que no fuera recomendable, las clases teóricas serían por vía telemática y las prácticas o seminarios adaptados a grupos reducidos.
- Las tutorías y el trabajo de investigación podrán ser presenciales o por vía telemática, según decisión del grupo (docente y grupo de estudiantes).

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para aprobar la asignatura deberá obtener un mínimo de 5 puntos en la calificación final.

Los criterios de evaluación tienen la siguiente distribución:

- La **asistencia es obligatoria y representa 2 puntos de la calificación final**. Cada estudiante puede tener hasta 3 faltas injustificadas. Se restan 0,5 puntos por cada falta injustificada. Las faltas se justifican de acuerdo con situaciones especiales, académicas, sanitarias, etc., siempre con un documento oficial que acredite la inasistencia. La falta se podrá justificar siempre que el motivo coincida con el día y la hora de la clase.
- La **respuesta a preguntas relacionadas con los temas impartidos es obligatoria y representa 4 puntos de la calificación final**. La participación es obligatoria. Los principales criterios evaluados son: participación en foros, resolución de cuestionarios y trabajo en equipo. Los criterios específicos se relacionan con los puntos del temario y con la metodología de cada docente.
- El **trabajo de investigación** es grupal, obligatorio y representa 4 puntos de la calificación final. La investigación finaliza con el envío de un trabajo monográfico (2 puntos) y la exposición del tema (2 puntos). Se utilizan rúbricas para la revisión y calificación, tanto para la monografía y para la exposición. La calificación será igual para cada miembro del grupo, salvo que el docente o el grupo de estudiantes indique que la calificación será individual.

Para el desarrollo del trabajo de investigación, se publicarán las indicaciones y fechas importantes a cumplir. Se asignará un tema a cada grupo. Cada grupo recibirá la tutoría de un docente de la asignatura para ser asesorado, resolver dudas, mejorar el trabajo y cumplir los objetivos del tema de investigación.

En el caso de no participar en las actividades obligatorias, asistencia, participación e investigación del caso forense, el estudiante tendrá que realizar un examen que consistirá en una prueba escrita tipo test de 30 preguntas con 4 opciones de respuesta que versarán sobre los conceptos teóricos expuestos en la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

### Principales textos en el campo

- Gunn A, Essential Forensic Biology, 2009.
- MacKay J, Forensic Biology (Crime Scene Investigations), 2009.
- Buckleton, J.;Triggs, C. y Walsh, S., Forensic DNA Evidence Interpretations, 2005.
- Butler, J.M.,Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Methodology, 2012.
- Butler, J.M., Forensic DNA Typing: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers (2nd Edition), 2005.
- Goodwin W, Linacre A, Hadi S. An Introduction to Forensic Genetics. (2nd Edition), 2010
- Butler, J.M.,Fundamentals of Forensic DNA Typing, 2010.
- Coyle H, Nonhuman DNA Typing: Theory and Casework Applications. 2007.
- Evgeny Katz, Jan Halánek. Forensic Science: A Multidisciplinary Approach: Wiley; 2016.
- Gisbert JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 7ª edición. Elsevier – España; 2019.
- Repetto M., Sanz P. Glosario de Términos Toxicológicos. Asociación Española de Toxicología. 1995.
- Cornago Ramírez Mª del Pilar. Química Forense: Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2016.
- Jiménez MR, Repetto KG. Toxicología Fundamental. Madrid-España: Díaz de Santos. 1997.
- Vargas Méndez LY, Kouznetsov VV. Defensa química en la naturaleza: aspectos químicos de las toxinas en plantas y animales terrestres. Colombia: Ediciones UIS; 2019.
- Skoog D, West D, Holler FJ. Fundamentos de Química Analítica. 4º edición. Barcelona-España: Editorial Reverté; 2003.
- Rubinson KA, Rubinson JF. Análisis instrumental. 1º Ed. Madrid - España: Pearson Educación; 2000.
- Rodríguez EM, Franco LMM. Manual de toxicología básica: Díaz de Santos; 2000.

### Principales revistas en el campo

- Forensic Science International.
- Forensic Science International: Genetics.
- International Journal of Legal Medicine.
- Journal of Forensic Sciences.
- Analytical Chemistry.
- Analytical Toxicology.
- Journal Of Chromatography.
- Genealogy
- Revista Española de Medicina Legal
- Asociación Española de Toxicología.

### Páginas web relacionadas con el campo

- <https://strbase.nist.gov/>
- [www.isfg.org](http://www.isfg.org)
- [www.gep-isfg.org/ISFG/Castellano/portada.php](http://www.gep-isfg.org/ISFG/Castellano/portada.php)
- [www.isfg.org/EDNAP/Activities](http://www.isfg.org/EDNAP/Activities)
- [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)
- [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- [www.enfsi.eu](http://www.enfsi.eu)
- [www.labanof.unimi.it/FASE.htm](http://www.labanof.unimi.it/FASE.htm)

- [www.aeaof.com/inicio.htm](http://www.aeaof.com/inicio.htm)
- [www.forensicanthro.com/resources.html](http://www.forensicanthro.com/resources.html)
- <https://www.interpol.int/es>
- <https://www.administraciondejusticia.gob.es>
- <http://fac.utk.edu/default.html>
- <https://www.boe.es>
- <http://www.aetox.es>
- <http://www.eurotox.com>
- <http://www.toxicology.org>
- <https://www.rsc.org/>
- <http://www.actox.org>
- <http://www.ritsq.org>
- <http://www.tiaft.org>

**Enlaces de interés**

Web del Departamento: <https://www.ucm.es/dpmedicinalegalpsiquiatriaypatologia/>