

Guía docente de la asignatura

**El Adn y su Incidencia en la Investigación del Crimen**Fecha última actualización: 29/06/2021  
Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 16/07/2021**Máster**

Máster Universitario en Ciencias Criminológicas y Seguridad

**MÓDULO**

Módulo I: Cuestiones Generales

**RAMA**

Ciencias Sociales y Jurídicas

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

4

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de enseñanza**

Presencial

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

Recomendaciones: personas graduadas o licenciadas en materias afines a la criminología y criminalística (de modo preferente).

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

El ADN ha irrumpido en la justicia criminal con inusitada fuerza. Múltiples errores judiciales están saliendo a la luz pública y siendo corregidos como consecuencia de su empleo en la investigación criminal. Por ello, en esta asignatura se abordan contenidos de gran especialización de conocimiento necesario para cualquier criminólogo. Así, los contenidos de la asignatura son:

1. Ciencias forenses, ADN.
2. El peritaje en la investigación criminal
3. El futuro de las ciencias forenses El alumnado conocerá# el potencial de las ciencias forenses en el peritaje médico y en la investigación criminal.

**COMPETENCIAS**

### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG02 - 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;
- CG03 - 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
- CG04 - 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

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE02 - Emplear las técnicas e instrumentos más actuales para el estudio profundo y de calidad en el ámbito criminológico
- CE05 - Conocer los programas que reduzcan o limiten los mecanismos de victimización terciaria.
- CE06 - Valorar e identificar los nuevos avances forense en la investigación criminal

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Fomentar el respeto a los derechos fundamentales en los estudios realizados
- CT04 - Fomentar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos en la sociedad
- CT05 - Valorar e incentivar la cultura para la paz y los valores democráticos

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:



El alumnado sabrá sobre las ciencias forenses aplicadas al estudio del ADN. El alumnado comprenderá el futuro de las ciencias forense

**El alumno será capaz de:**

El alumnado será capaz de analizar el peritaje en la investigación criminal.

El alumnado será capaz de valorar el potencial de las ciencias forenses en el peritaje médico y en la investigación criminal en procesos judiciales

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

Tema 1. Introducción a la Genética Forense.

Tema 2. Criminalística y Paternidad.

Tema 3. Protocolos de Análisis.

Tema 4. Bases de Datos.

Tema 5. Casos Especiales.

### PRÁCTICO

Escena del crimen y muestras biológicas.

Interpretación de Perfiles Genéticos Resolución Cálculos Estadísticos

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

EL ADN Y LA IDENTIFICACIÓN HUMANA EN LA INVESTIGACIÓN PATERNIDAD BIOLÓGICA.  
Lorente M, Lorente JA. Granada: Comares, 1995

LA PRUEBA DEL ADN EN MEDICINA FORENSE, Ma. Begoña Martínez Jarreta, Masson S.A. Ed. - Barcelona, España.

Buckleton, J., Triggs, C., y Walsh, S. Forensic DNA Evidence Interpretations. CRC Press. 2005.

Butler, J. Forensic DNA Typing, Biology, technology, and genetics of STR Markers. Elsevier Academic Press. 2005.



**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

DNA Commission of the International Society of Forensic Genetics: recommendations on forensic analysis using Y-chromosome STRs. P. Gill, C. Brenner, B. Brinkmann, et al. International Journal of Legal Medicine. Volume 114, Number 6

An investigation of the rigor of interpretation rules for STRs derived from less than 100 pg of DNA, Forensic Science International, Volume 112, Issue 1, 24 July 2000, Pages 17-40. Peter Gill, Jonathan Whitaker, Christine Flaxman, Nick Brown and John Buckleton

Local implications of applying the principles of population genetics to the interpretation of DNA profiling evidence, Forensic Science International, Volume 128, Issue 3, 28 August 2002, Pages 108-114. Christopher M. Triggs and John S. Buckleton

Analysis and interpretation of mixed forensic stains using DNA STR profiling, Forensic Science International, Volume 91, Issue 1, 9 January 1998, Pages 55-70. T. M. Clayton, J. P. Whitaker, R. Sparkes and P. Gill

Jobling, M.A. and Tyler-Smith, C. (1995) Fathers and sons: the Y chromosome and human evolution. Trends Genet. 11, 449-456.

Roewer L., Krawczak, M., Willuweit, S., Nagy, M., Alves, C., Amorim, A., Anslinger, K., Augustin, C., Betz, A., Bosch, E., Caglià, A., Carracedo, A., Corach, D., Dobosz, T., Dupuy, B.M., Füredi, S., Gehrig, C., Gusmaõ, L., Henke, J., Henke, L., Hidding, M., Hohoff, C., Hoste, B., Jobling, M.A., Kärger, H.J., de Knijff, P., Lessig, R., Liebeherr, E., Lorente, M., Martínez-Jarreta, B., Nieves, P., Nowak, M., Parson, W., Pascali, V.L., Penacino, G., Ploski, R., Rolf, B., Sala, A., Schmidt, U., Schmitt, C., Schneider, P.M., Szibor, R., Teifel-Greding, J. and Kayser, M. (2001) Online reference database of European Y-chromosomal short tandem repeat (STR) haplotypes. Forens. Sci. Internat. 118, 103-111.

Giles RE, Blanc H, Cann HM, Wallace DC. Maternal inheritance of human mitochondrial DNA. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 1980; 77(11):6715-9.

Anderson S, Bankier AT, Barrell BG, et al. Sequence and organization of the mitochondrial genome. Nature. 1981; 290 (5806):457-65.

Sullivan KM, Hopgood R, Gill P. Identification of human remains by amplification and automated sequencing of mitochondrial DNA. International Journal of Legal Medicine. 1992; 105(2):83-6.

Wilson MR, DiZinno JA, Polansky D, Replogle J, Budowle B. Validation of mitochondrial DNA sequencing for forensic casework analysis. International Journal of Legal Medicine. 1995; 108(2):68-74.

Carracedo A, Bjar W, Lincoln P, et al. DNA commission of the international society for forensic genetics: guidelines for mitochondrial DNA typing [editorial]. Forensic Science International. 2000; 110(2):79-85.

McEwen JE. Forensic DNA data banking by state crime laboratories. Am J Hum Genet 1995; 56: 1487-1492



Schneider PM, Martin PD. Criminal DNA databases: the European situation. *Forensic Sci Int* 2001; 119: 232-238

Martin PD, Schmitter H, Schneider PM. A brief history of the formation of DNA databases in forensic science within Europe. *Forensic Sci Int* 2001; 119: 225-231

Lorente JA, Entrala C, Alvarez JC, Lorente M, Arce B, Heinrich B, Carrasco F, Budowle B, Villanueva E. Social benefits of non-criminal genetic databases: missing persons and human remains identification. *Int J Legal Med* 2002; 116: 187-190

Lorente JA, Entrala C, Alvarez JC, Lorente M, Villanueva E, Carrasco F, Budowle B. Missing persons identification: genetics at work for society. *Science* 2000; 290: 2257-2258

### ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.genetica.com/> Sociedad Española de Genética <http://www.biologia.org/?pid=2003>  
Revista Española de Medicina Legal Cuadernos de Medicina Forense British Medical Journal

[www.dna-prokids.org](http://www.dna-prokids.org) Forensic Science International Biochemistry and Molecular Biology Links  
DNA Learning Centre Genetics Science Learning Centre Oficina Española de Patentes y Marcas

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD09 Realización de trabajos individuales

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso.	10.0	15.0
Pruebas escritas.	70.0	80.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas.	10.0	15.0
Asistencia a clase.	5.0	10.0

Examen de 2 a 4 preguntas de materias explicadas en clases y prácticas. Redacción libre

#### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA



PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso.	10.0
Pruebas escritas.	70.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas.	10.0
Asistencia a clase.	5.0

Examen de 2 a 4 preguntas de materias explicadas en clases y prácticas. Redacción libre.

#### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El 100% de la nota será la derivada de la valoración del examen de 2 a 4 preguntas de materias explicadas en clases y prácticas. Redacción libre.

