



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

LOFOSCOPIA

(652015)

**Grado en Criminalística: Ciencias y
Tecnologías Forenses
Universidad de Alcalá**

Curso Académico 2022/2023
2º Curso – 2º Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Lofoscopia
Código:	652015
Titulación en la que se imparte:	Grado en Criminalística: Ciencias y Tecnologías Forenses
Departamento y Área de Conocimiento:	Dpto. de Ciencias de la Vida Área de Antropología Física
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	Segundo curso, segundo cuatrimestre
Profesorado:	Noemí Rivaldería Moreno (Coordinadora) Juan Antonio Reviriego García
Horario de Tutoría:	Se explicará el primer día de clase
Idioma en el que se imparte:	Español. Material docente en español e inglés.

1. PRESENTACIÓN

La Lofoscopia es la disciplina que se ocupa de la identificación personal a partir del cotejo de las características morfológicas presentadas por las crestas papilares que recubren los dedos, las palmas de las manos y las plantas de los pies. Su aplicación está basada en los estudios de variabilidad que, a distintos niveles, individual y poblacional, se han realizado desde disciplinas como la Antropología Física, resultado así en una aplicación directa de su conocimiento. En la actualidad se trata de una de las técnicas biométricas de identificación más importantes, tanto en el ámbito civil como forense. Por otra parte, en las últimas décadas, los avances tecnológicos están posibilitando el desarrollo de los sistemas automáticos de identificación que han cambiado la forma tradicional de trabajar, imprimiendo una mayor agilidad y fiabilidad al proceso de búsqueda y cotejo de huellas e impresiones dactilares. Todos estos aspectos serán abordados desde esta asignatura, a partir de la impartición tanto de conocimientos teóricos como prácticos sobre la materia de la que se ocupa esta disciplina de las ciencias forenses.

Prerrequisitos y Recomendaciones (si es pertinente)

Ninguno aparte de los necesarios para acceder a estudiar el grado en el que se encuentra incluida la asignatura.

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas y genéricas:

CG1.- Capacidad crítica y autocrítica, cuestionando las situaciones y los medios de investigación.

CG2.- Habilidad para trabajar de manera autónoma, organizando y planificando la búsqueda de información, análisis y síntesis de la misma, diseño, gestión del tiempo y ejecución de una tarea de forma personal o autónoma.

CG4.- El estudiante será capaz de gestionar la información, consultando bases de datos y publicaciones relevantes y especializadas proveniente de fuentes diversas.

CG6.- Adquisición del compromiso ético en el trabajo, siendo consciente de las implicaciones sociales, legales y éticas de su profesión.

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.

Competencias específicas:

CE9.- Capacidad para asegurar la calidad en todas las etapas de la investigación criminal, aplicando las normas de procedimiento y protocolos de actuación a la investigación criminalística, para que las conclusiones de la investigación puedan llegar a alcanzar valor probatorio.

CE10.- Capacidad para trabajar en un laboratorio manejando adecuadamente el instrumental, responsabilizándose de su puesto y cumpliendo la normativa vigente de seguridad, manipulación y eliminación de residuos.

CE11.- Habilidad para aplicar los métodos y técnicas de la Antropología a la resolución de casos legales, comprendiendo las bases de la Antropología Forense, la Lofoscopia y la Identificación Biométrica que permiten aplicar estos métodos y técnicas a la identificación de personas.

Resultados del aprendizaje de la asignatura

RA1.- Aplicar el conocimiento sobre la variabilidad biológica de la piel crestada al estudio de las impresiones dactilares y palmares.

RA2.- Obtener impresiones dactilares y palmares con distintas técnicas.

RA3.- Realizar identificaciones lofoscópicas de impresiones dactilares y palmares.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido (se pueden especificar los temas si se considera necesario)	Total de clases, créditos u horas
Bloque I: Introducción	<ul style="list-style-type: none"> • 2 h teoría
Bloque II: Los dermatoglifos: bases biológicas y variabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • 7 h teoría • 2 h seminarios • 4 h prácticas
Bloque III: La lofoscopia como medio de identificación personal	<ul style="list-style-type: none"> • 10 h teoría • 3 h seminarios • 6 h prácticas • 4 h práctica de campo
Bloque IV: Documentación de las impresiones y huellas dactilares: de la escena a la conclusión	<ul style="list-style-type: none"> • 7 h teorías
Bloque V: Defensas de informes periciales	<ul style="list-style-type: none"> • 2 h defensa en clase del informe pericial • 1 h seminario • 2 h prácticas

Estos bloques de contenido se han organizado en 14 temas teóricos, 6 prácticas de laboratorio y 1 práctica de campo.

Contenidos teóricos: destinados a alcanzar las competencias genéricas de la 1 a la 9, y las competencias específicas 1 y 3.

➤ BLOQUE I: Introducción

- **TEMA 1.- Historia. Periodo prehistórico, histórico y científico.** Las primeras clasificaciones: Henry, Galton y Vucetich. Expansión de uso de la técnica a nivel mundial como método de identificación de personas.

➤ BLOQUE II: Los dermatoglifos: bases biológicas y variabilidad

- **TEMA 2.- Anatomía y fisiología de la piel de fricción.** Anatomía general de la piel. Morfología externa de la piel de fricción. Estructura de las crestas papilares. Fisiología. Permanencia de las crestas en la piel de fricción.
- **TEMA 3.- Embriología y morfología de la piel de fricción.** Desarrollo de las extremidades. Morfogénesis y desarrollo de las crestas primarias y secundarias. Morfogénesis y desarrollo de las crestas dermopapilares y los pliegues de flexión.
- **TEMA 4.- Otras características:** Crestas secundarias. Líneas blancas y cicatrices. Anormalidades de la piel de fricción.
- **TEMA 5.- Interés del estudio de los dermatoglifos:** Consideraciones evolutivas y genéticas. Variabilidad poblacional, interés clínico e interés forense.

➤ **BLOQUE III. La lofoscopia como medio de identificación personal**

- **TEMA 6.- Implantación de la dactiloscopia en España.** Policía Científica. Sistema de clasificación de Oloriz. Creación de los servicios de Identificación en España. El Documento Nacional de Identidad.
- **TEMA 7.- Sistemas de clasificación y formulación.** Escuela latina. Escuela anglosajona. Técnica de obtención mediante entintado. Métodos sin tinta. Tecnología Live-scan.
- **TEMA 8.- Dactiloscopia.** Clasificación e identificación de los diferentes tipos de núcleos y deltas. La fórmula dactiloscópica. Puntos característicos. Determinación de mano y dedo.
- **TEMA 9.- Quiroscopia.** Regiones palmares. Identificación de núcleos y deltas. Formulación.
- **TEMA 10.- Sistemas Automáticos de Identificación Dactilar (SAID/AFIS).** Concepto y evolución del sistema SAID. Reseña histórica. Operatividad del sistema. Bases de datos. Tipos de comparaciones. Análisis y comparación. Estándares e interoperabilidad.
- **TEMA 11.- Métodos de obtención de impresiones dactilares post-mortem.** Tejidos momificados, saponificados y carbonizados. Grandes catástrofes.

➤ **BLOQUE IV. Documentación de las impresiones y huellas dactilares: de la escena a la conclusión**

- **TEMA 12.- Proceso de identificación.** Prácticas y tendencias actuales en la identificación lofoscópica. El cambio de paradigma. La estadística como clave de transparencia.

- **TEMA 13.- Avances en la investigación científica que respalda los fundamentos de la identificación lofoscópica.** Frecuencia y densidad de *minutiae*. Variabilidad topológica, dactilar, sexual y poblacional de las *minutiae*. Densidad y anchura de las crestas papilares y su variabilidad topológica, dactilar, sexual y poblacional.
- **TEMA 14.- Normalización y estandarización de la técnica.** El protocolo ACE-V. Análisis, comparación, Evaluación y Verificación. Acreditación de laboratorios. Futuro de la técnica y nuevos retos.

BLOQUE V. Defensa de informes periciales

Contenidos prácticos: orientados a alcanzar las competencias genéricas 1, 2, 5, 6, 7 y 9, y la competencia específica 1, 2 y 3.

Sesiones prácticas:

- Práctica 1: Obtención y estudio de impresiones dactilares.
- Práctica 2: Obtención y estudio de impresiones palmares.
- Práctica 3: Localización, identificación y valoración de puntos característicos
- Práctica 4: Identificación de individuos a partir de impresiones y huellas latentes dactilares.
- Práctica 5: Identificación de individuos a partir de impresiones y huellas latentes palmares.
- Práctica 6: Elaboración de informes periciales

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE- ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales: 50 h	<ul style="list-style-type: none"> • clases magistrales: 26h • seminarios: 6 h • prácticas laboratorio: 12 h • práctica de campo 4h • defensa informes periciales: 2 h
Número de horas del trabajo propio del estudiante: 100 h	<ul style="list-style-type: none"> • elaboración de cuaderno de aprendizaje • elaboración de un informe sobre la práctica de campo • preparación de exámenes
Total horas	150 h

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

El primer día de clase se realizará la presentación de la asignatura, para exponer las características de la materia a estudio, las competencias a alcanzar y las actividades a desarrollar, así como los criterios y procedimiento de evaluación.

Además, se solicitará a los alumnos que cumplimenten una encuesta de adaptación al grupo, a través de la plataforma del Aula Virtual (*Blackboard Learning System*). En ella se les preguntará sobre las expectativas y los objetivos que tienen al cursar la asignatura, y se les pedirá una autoevaluación de sus gustos, intereses y capacidades.

A excepción del primer bloque temático, de carácter fundamentalmente introductorio, los demás bloques incluyen diferentes tipos de actividades formativas: clases teóricas, sesiones prácticas y seminarios, así como una práctica de campo.

Clases teóricas: basadas en clases expositivas con la ayuda de los medios audiovisuales disponibles, en las que se expondrán los conocimientos fundamentales de cada tema.

Clases expositivas de los alumnos: Los alumnos defenderán oralmente los informes periciales realizados.

Prácticas: las clases prácticas son fundamentales para poder adquirir las competencias específicas propuestas en esta guía docente. Se introducirá al estudiante en los principales métodos de investigación microfotográfica, mediante el aprendizaje de las técnicas para su aplicación a problemas reales a partir de un conocimiento teórico previo.

Práctica de campo (4 horas): práctica de campo que se realizará en la Comisaría General de Policía Científica. El estudiante deberá elaborar un informe sobre esta visita.

Seminarios: Se plantean como foros de discusión sobre temas concretos impartidos y dirigidos por especialistas en cualquiera de los campos. La mayor parte de los seminarios (6 seminarios de 1 h) forman una unidad didáctica con las sesiones prácticas. Previamente a cada una de las sesiones prácticas, se expondrán los conceptos teóricos en los que se basan sus contenidos. Al final de las prácticas, el estudiante deberá entregar un cuaderno de aprendizaje.

Asistencia a conferencias y workshops científicos: Se les informará de diferentes actividades organizadas por entidades e instituciones científicas/tecnológicas dentro y fuera del centro.

Actividad presencial

- clases teóricas: grupo completo en el aula
- clases expositivas de alumnos: grupo completo en el aula

	<ul style="list-style-type: none"> • seminarios: grupos reducidos en el laboratorio • prácticas: grupos reducidos en el laboratorio
Trabajo autónomo	<ul style="list-style-type: none"> • análisis y asimilación de los contenidos de la materia • consulta bibliográfica • elaboración del informe de la práctica de campo • elaboración del cuaderno de aprendizaje y del informe pericial
Tutorías	<ul style="list-style-type: none"> • atención individualizada a los estudiantes, dirigida a la solución de dudas acerca de los contenidos teóricos y prácticos • orientación en el proceso de autoaprendizaje para la adquisición de las competencias de la asignatura

MATERIALES Y RECURSOS

El área de Antropología Física dispone de laboratorios equipados con:

- Material dactiloscópico para obtención de impresiones dactilares con y sin tinta.
- Escáner digital de huellas (Live scan).
- Material antropométrico.
- Software específico.
- Plataforma del Aula Virtual (*Blackboard Learning System*)

El material complementario para seguir las clases teóricas impartidas usando presentaciones PowerPoint, así como las lecturas complementarias recomendadas, enlaces a páginas Web de interés, etc., estarán disponibles para los estudiantes en la plataforma del Aula Virtual (*Blackboard Learning System*).

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Respecto a los contenidos:

- Comprende y sabe explicar los conceptos e ideas principales de la asignatura.

- Claridad y fundamentación.
- Sintetiza de modo integrado.

Respecto a los trabajos prácticos realizados y la expresión oral y escrita:

- Integración de los conocimientos teóricos adquiridos con las técnicas lófoscópicas aprendidas en el laboratorio.
- Aptitud y actitudes demostradas en el trabajo individual y en equipo.
- Corrección en el uso oral y escrito del lenguaje.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según el R.D. 1125/2003 que regula el Suplemento al Título, las calificaciones serán numéricas y cualitativas, de acuerdo con la siguiente escala:

- Matrícula de Honor (9,0-10,0): excelencia limitada al 5% del alumnado, otorgada entre los estudiantes con calificación de sobresaliente.
- Sobresaliente (9,0-10,0): excelente dominio de los conocimientos básicos, nivel alto de reflexión o aplicación, utilización de instrumentos, análisis e interpretación de resultados, elaboración ideas propias, búsqueda de materiales complementarios, excelente capacidad expositiva, fundamentación y argumentación.
- Notable (7,0-8,9): nivel medio en los aspectos anteriormente citados.
- Aprobado (5,0-6,9): nivel suficiente en los aspectos anteriormente citados.
- Suspenso (0,0-4,9): nivel insuficiente en los aspectos anteriormente citados.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El estudiante dispondrá de dos convocatorias por matrícula: una ordinaria y otra extraordinaria. Según la normativa vigente (Normativa Reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes, aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011, art. 6.2) *“la convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua, salvo en los casos de aquellos estudiantes a los que se le haya reconocido el derecho a la evaluación final”* (ver apartado 5.2. de esta guía docente).

5.1. Evaluación continua

La evaluación continua de los contenidos teóricos, prácticos y de seminarios se llevará a cabo mediante la recogida de evidencias a través de pruebas escritas (de selección múltiple, a desarrollar y de respuesta breve), elaboración de carpetas de aprendizaje y resolución de casos prácticos. Para superar la evaluación continua será necesario alcanzar una calificación mínima de 4 sobre 10, tanto en la parte de los contenidos teóricos, como en la correspondiente a los contenidos prácticos.

La valoración de los contenidos teóricos se llevará a cabo mediante la recopilación de evidencias procedentes de pruebas escritas, atendiendo a los criterios de evaluación ya expuestos. Se realizarán dos pruebas escritas, cada una de las cuales supondrá un **30%** del total de la calificación final.

Puesto que las prácticas y los seminarios se realizan de manera integrada, la evaluación se desarrollará de manera conjunta. El trabajo práctico se realizará en equipo, y a lo largo de la sesión, el/la alumno/a resolverá, de forma individualizada o grupal un caso práctico. A lo largo de las prácticas el alumno elaborará, de forma individual, un cuaderno de aprendizaje. El conjunto de las calificaciones de las sesiones “práctica+seminario” junto con la del cuaderno de aprendizaje supondrá un **15%** del total de la calificación final. La superación de las prácticas, obligatorias y presenciales, será considerada un elemento imprescindible de la evaluación, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, al ser fundamentales para que el alumno alcance las competencias específicas 2 y 4.

La evaluación de la práctica de campo se efectuará a partir del informe que deberá entregar el/la alumno/a en relación con la práctica realizada durante la visita Comisaría General de Policía Científica (**15%** de la calificación final). La evaluación de los informes periciales se realizará a partir de la valoración expositiva y manuscrita del trabajo (**10%** de la calificación final).

Se exigirá una asistencia mínima del 80% a las clases teóricas y del 100% a las sesiones de prácticas para poder superar la evaluación continua.

La calificación de la evaluación continua representará el **100%** de la calificación final.

De acuerdo con la normativa vigente ya citada (art. 9.5) “*si el estudiante no participa en el proceso de enseñanza-aprendizaje según lo establecido en la guía docente (asistencia, realización y entrega de actividades de aprendizaje y evaluación), se considerará **no presentado** en convocatoria ordinaria*”.

5.2. Evaluación final

Aquellos estudiantes que cumplan alguna de las condiciones que contempla la normativa vigente (art. 10.2) podrán acogerse a la evaluación final.

Para acogerse a la evaluación final, el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al decano/a de la Facultad de Ciencias en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir con la evaluación continua.

Los criterios de evaluación y calificación en la evaluación final serán los mismos que los anteriormente expuestos para la evaluación continua. En cuanto a los procedimientos de evaluación, los estudiantes a los que se les haya concedido la evaluación final tendrán que demostrar las competencias exigidas en la guía docente, y para ello realizarán un examen escrito sobre los contenidos teóricos de la asignatura (60% de la calificación final) y un examen teórico-práctico en el laboratorio (40% de la calificación final). Sólo se considerará como **no presentado** si no se presenta a ninguna de los dos exámenes.

Los estudiantes que hayan seguido la evaluación continua y no hayan alcanzado una calificación de aprobado o superior, no podrán acogerse a la evaluación final de la convocatoria ordinaria.

5.3. Convocatoria extraordinaria

Los estudiantes que no superen o hayan optado por figurar como “no presentados” en la convocatoria ordinaria, dispondrán de una convocatoria extraordinaria.

Los criterios de evaluación y calificación serán los mismos que en la convocatoria ordinaria de la evaluación continua. En cuanto a los procedimientos de evaluación, serán los mismos que los indicados anteriormente para la evaluación final.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- ASHBAUGH, D.R. (1999) Quantitative–Qualitative Friction Ridge Analysis. An introduction to Basic and Advanced Ridgeology. Boca Raton, Florida: CRC Press.
https://bibliobuscador.uah.es/permalink/f/qr2o34/TN_cdi_proquest_reports_19961_5626
- BLACK, S.; FERGUSON, E. (2011): *Forensic Anthropology 2000 to 2010*. CRC Press.
https://bibliobuscador.uah.es/permalink/f/d835tr/34UAH_ALMA214391188000421_4
- CHAMPOD, C.; LENNARD, CH.; MARGOT, P.A.; STOILOVIC, M. (2016) *Fingerprints and Other Ridge Skin Impressions*, CRC Press, Washington.
https://bibliobuscador.uah.es/permalink/f/165vdu9/34UAH_ALMA2188899830004_214
- EARWAKER, H., CHARLTON D., BLEAY S. (2015). Fingerprinting – the UK Landscape: Processes, Stakeholders and Interactions.
<https://connect.innovateuk.org/documents/3144739/11337151/Fingerprinting+the+UK+Landscape+2015/57b0ea59-00ef-4818-801b-3e844ad21a6b>
- EXPERT WORKING GROUP ON HUMAN FACTORS IN LATENT PRINT ANALYSIS. (2012) Latent print examination and human factors: improving the practice through a systems approach. U.S. Department of Justice’s National Institute of Justice and National Institute of Standards and Technology (eds.).
https://ws680.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=910745
- HOLDER, E.H., ROBINSON, L.O., LAUB, J.H. (eds). The Fingerprint Sourcebook U.S. Department of Justice. Office of Justice Programs. 810 Seventh Street N.W. Washington, DC 20531. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/225320.pdf>
- HOUCK M.M (2016). Forensic Fingerprints. Advanced forensic Science Series. Elsevier. London.
https://bibliobuscador.uah.es/permalink/f/d835tr/34UAH_ALMA213740582000421_4
- RAMOTOWSKI R.S, Lee and Gaensslen's Advances in Fingerprint Technology, Third Edition (2013) CRC Press- Boca Raton, Florida.
https://bibliobuscador.uah.es/permalink/f/qr2o34/TN_cdi_proquest_reports_12212_53844
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC) (2009) Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward. Washington (DC): The National Academies Press. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf>

Bibliografía Complementaria (optativo)

CUMMINS, H., MIDLO, C. (1961) Finger prints palms and soles, New York: Dover Publications Inc.

GALTON, F. (1892) Finger Prints. London: Ed. MacMillan.

LOESCH, D.Z. (1983) Quantitative dermatoglyphics: classification, genetics, pathology. Oxford: Oxford University Press.

Recursos online

<http://www.all-about-forensic-science.com>

<http://www.forensic-evidence.com>

<http://library.thinkquest.org>

<http://www.in-the-loop.net.au>

<http://www.enfsi.eu> – ENFSI

<http://www.interpol.int> - INTERPOL

<http://www.theiai.org> – International Association for Identification

<http://www.nij.gov> - National Institute of Justice

<http://www.nist.gov> - NIST

<http://www.fbi.gov> – FBI - IAFIS

<http://onin.com/fp> The History of fingerprints

<http://www.thefingerprintinquiryScotland.org.uk> - The Fingerprint inquiry of Scotland

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.