



## Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas Licenciatura en Ciencias Forenses

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje					
Centro Universitario en que se imparte					
CUCS			CUTONALÁ		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
OPTATIVA VII					
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA	Valor de créditos		Área de formación
IF441		Curso laboratorio	5		Optativa abierta CISA
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Prerrequisito
4		16	48	64	No
Departamento			Academia		
Morfología			Anatomía Elemental		
Fecha de elaboración			Fecha de actualización		
Junio 2022			Enero 2023		
Presentación					
<p>La presente unidad de aprendizaje Optativa VII (Dactiloscopia) es un curso taller que se ubica dentro del área optativa de la Licenciatura en Ciencias Forenses, sin prerrequisitos, con una carga horaria de 64 horas. Se relaciona directamente con los contenidos propios de las asignaturas de Fundamentos de Anatomía, Genética Forense e Identificación de personas, así como los elementos legales que pueden vincularse con el reconocimiento de la morfología de las huellas dactilares.</p> <p>Los estudiantes conocen y emplean las normas para la sana convivencia, de manera que su coexistencia es basada en el respeto, la inclusión, cultura de la paz, responsabilidad social y sustentabilidad en el CUCS, todo esto llevado a cabo en su proceso de enseñanza aprendizaje tanto en el aula como fuera de ella.</p>					
Unidad de competencia					
Aplica de manera factible los principales sistemas de clasificación de huellas dactilares, así como las técnicas de identificación y análisis de huellas decadactilares reconociendo su importancia como método de caracterización debido a sus 3 acciones claves: Ser perenne, inmutable y diversa;					



además de su aplicación en los procesos jurídico-periciales empleados en el campo de las Ciencias Forenses.

### Perfil deseable del docente

Profesional del área médico legal, médico forense, criminalística, criminología.

### Tipos de saberes

TEÓRICOS (Conocimientos)	PRÁCTICOS (Habilidades)	FORMATIVOS (Actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none"><li>Describe las características fundamentales de las crestas de fricción, así como sus componentes.</li><li>Reconoce los fundamentos del proceso de examinación de huellas dactilares, así como su aplicación legal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aplica las características morfológicas de las huellas dactilares en el proceso de identificación de personas.</li><li>Interpreta información en fuentes confiables incluyendo referencias en idiomas distintos a la lengua materna empleando herramientas digitales (TIC) para la autogestión del conocimiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Actúa con responsabilidad y sentido crítico de manera colaborativa y autónoma en la aplicación de las técnicas dactiloscópicas.</li><li>Adapta su formación y ejercicio profesional de forma inclusiva acorde a las necesidades de la población conduciéndose de forma respetuosa y ética.</li><li>Gestiona el uso responsable de recursos tanto en su trayectoria escolar como en su entorno.</li><li>Colabora asertivamente en equipos de trabajo con fines académicos y profesionales.</li></ul>

### Saberes previos del alumno

**Saber conceptos teóricos de anatomía, histología y patología enfocados a la piel (estratos) que cubre las palmas manos y las plantas de los pies.**

Conocer en lo referente a embriología, los primordios de donde se forman las huellas dactilares y a partir de cuando se forman.

### Competencia del perfil de egreso al que se abona

Auxilia a los órganos de procuración de justicia al fungir como personal especializado y proporcionar las pruebas periciales que contribuyen a la resolución de casos en la materia que lo requiera.

Emite dictámenes forenses con base en el análisis, interpretación y síntesis de información documental y digital mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación.

### Competencias transversales



## **Cultura de la paz:**

**Fomenta el respeto y empatía con sus compañeros y profesores, en todas las actividades colaborativas dentro y fuera del aula.**

**Genera un trato digno a todos sus compañeros.**

**Socializa las significancias de los conceptos vistos en clase y su contexto real de aplicación, en la vida diaria intra y extra-universidad.**

## **Sustentabilidad:**

**Hace conciencia del uso adecuado de materiales, evitando el uso indiscriminado de copias o desperdicio de papel, así como el reciclado de materiales.**

## **Ética y responsabilidad:**

**Fomenta la honestidad consigo mismo y con los demás.**

**Sigue los ejemplos de la vida cotidiana donde se constata lo importante de ser éticos y responsables en nuestro quehacer diario, fuera y dentro de la institución.**

**Explora las consecuencias de una práctica poco ética en la vida profesional, mediante el análisis de casos reales.**

## **Formación en Derechos Humanos:**

**Fomenta el respeto a la diversidad, a la trans-culturalidad, a la igualdad de todos los seres humanos y al trato digno y con calidad humana.**

**Consulta y comprende la legislación actual aplicada, mediante el estudio de casos.**

## **2.- Contenidos temáticos**

### **Contenido**

#### **Encuadre (2 horas)**

- Presentación del programa de la unidad de aprendizaje.
- Revisión del modelo de sustentabilidad de la Universidad de Guadalajara.
- Difusión y promoción de la inclusión, cultura de la paz y el respeto del CUCS.
- Inducción a las herramientas digitales de enseñanza - aprendizaje y plataformas educativas.

Actividad práctica: Síntesis del programa de la unidad de aprendizaje.

Sesión de preguntas y respuestas.

#### **Unidad 1. Introducción (2 horas de actividades teóricas)**

- 1.1 Concepto de Dactiloscopia
- 1.2 Objetivo y campo de aplicación
- 1.3 Sistemas papiloscópico

#### **Unidad 2. Historia de la Dactiloscopia (2 horas de actividades teóricas/2 horas actividades prácticas)**

- 2.1 Impresiones de fricción en China
- 2.2 Nehemiah Grew
- 2.3 Marcello Malpighi
- 2.4 JCA MAyer
- 2.5 Hermann Welcker
- 2.6 Henry Faulds
- 2.7 Siglos XIX y XX

#### **Unidad 3. Sistemas de clasificación de huellas (4 horas de actividades teóricas)**

- 3.1 Johannes Evangelist Purkinje
- 3.2 Sistema silábico de clasificación del Dr. Henry Faulds
- 3.3 Sir Francis Galton y la clasificación tripartita
- 3.4 Juan Vucetich y el sistema argentino
- 3.5 Sir Edward Henry y el sistema de clasificación Henry
- 3.6 Sistema Monodactilar
- 3.7 Sistema automatizado de huellas dactilares (AFIS)

*Primera evaluación parcial: Unidades 1, 2 y 3.*

#### **Unidad 4. Proceso de examinación (4 horas de actividades teóricas)**

- 4.1 Fundamentos de comparación



4.2 Método de examinación ACE-V

4.3 Umbrales de decisión

4.4 Equipo dactilar

**Unidad 5. Estructura y función de las huellas dactilares** (4 horas de actividades teóricas/ 4 horas de actividades prácticas)

5.1 Embriología de las crestas de fricción

5.2 Histología de la piel

5.2.1 Histología de las crestas de fricción

5.3 Fisiología de las crestas de fricción

**Actividades prácticas:**

Práctica 1 Lab. De Histo/Embrio

Practica 2 Lab. De Histo/Embrio

Práctica 3 Lab. De Histo/Embrio

**Unidad 6. Lofoscopia** (4 horas de actividades teóricas/ 4 horas de actividades prácticas)

6.1 Dactiloscopia (yemas de dedos), Palamentoscopia /Quiroscopia (palma de la mano), Pelmatoscopia (planta del pie), Poroscopia (orificios sudoríparos en crestas papilares) Características fundamentales.

6.2 Perennidad, inmutabilidad, diversidad

6.3 Persistencia de la cresta de fricción en la Piel

**Actividades prácticas:**

Práctica 4 en hoja

Segunda evaluación parcial: Unidades 4, 5 y 6

**Unidad 7. Técnicas de registro de huellas dactilares** (6 horas de actividades teóricas/ 6 horas de

actividades prácticas)

7.1 Dactilograma

7.2 Sujetos vivos

7.2.1 Palmas

7.2.2 Plantas

**Actividades prácticas:**

Práctica 5 aula

7.3 Observación y descripción de huellas dactilares en diferentes condiciones de la piel.

7.3.1 Envejecimiento,

7.3.2 Cicatrización

**Actividades prácticas:**

Práctica 6 extraaula

7.4 Impresiones de huellas dactilares

7.4.1 Visible / Latente

7.4.2 Negativa

7.4.3 Fluorescente

**Actividades prácticas:**

Práctica 7 Lab. de Anfiteatro

Práctica 8 Lab. de Anfiteatro

7.5 Post Mortem

7.5.1 Muerte reciente

7.5.2 Piel descompuesta

7.5.3 Piel desecada

7.5.4 Piel carbonizada

7.5.5 Piel macerada

**Actividades prácticas:**

Práctica 9 extraaula

Práctica 10 extraaula

7.6 Toma, revelado y embalaje de huellas latentes en escenario ficticio

**Actividades prácticas:**



Práctica 11 extraaula

Práctica 12 extraaula

**Unidad 8. Aplicación legal de la Dactiloscopia** (4 horas de actividades teóricas/ 4 horas de actividades prácticas)

8.1 Antecedentes y fundamentos legales en México

8.2 Metodología jurídico pericial

8.7 Confronta técnica

8.8 Dictamen jurídico pericial

**Actividades prácticas:**

Práctica 13

**Unidad 9. Uso de datos biométricos** (4 horas de actividades prácticas)

9.1 Inteligencia Artificial y huellas dactilares maestras.

9.1.1 Derecho a la privacidad y resguardo de datos biométricos.

9.1.2 Digitalización y procesamiento de huellas dactilares

9.2 Identificación de riesgos

**Seminario de Integración:** Reflexión de la aplicación de la Dactiloscopia en la Medicina forense y Criminalística.

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS**

**Práctica 1**

Manejo del Microscopio

**Práctica 2**

Visualización de cortes histológicos de embriones en diferentes estadios de Carnegie para reconocer el desarrollo de miembros superiores e inferiores

**Práctica 3**

Visualización de cortes histológicos de piel delgada y gruesa

**Práctica 4 en hoja**

Visualización de impresiones de huellas

**Práctica 5 aula**

Registro decadactilar para identificación de huellas dactilares

**Práctica 6 extraaula**

Observación y descripción de huellas dactilares en diferentes condiciones de la piel antemortem.

**Práctica 7 Anfiteatro**

Toma, revelado e impresión de huellas dactilares latentes/negativas

**Práctica 8 Anfiteatro**

Toma, revelado e impresión de huellas dactilares latentes fluorescentes

**Práctica 9 extraaula**

Toma de muestras en piel macerada

**Práctica 10 extraaula**

Toma de muestras en piel envejecida

**Práctica 11 extraaula**

Toma, revelado de huellas latentes en escenario ficticio

**Práctica 12 extraaula**

Embalaje de huellas latentes en escenario ficticio

**Práctica 13 extraaula**

Elaboración del dictamen jurídico pericial

Elaboración de Informe Lofoscópico

## Estrategias generales de enseñanza-aprendizaje

1 Evaluaciones.

Pre y post valoraciones individuales y/o colaborativas de cada tema a través de herramientas digitales, de forma escrita u oral.

Evaluaciones parciales.

2 Aprendizaje basado en casos.

Seminarios de casos forenses.



3 Aprendizaje basado en proyecto.  
 Elaboración de informe lofoscópico  
 Presentación de dictamen jurídico pericial.  
 Seminario de Integración.  
 4 Autogestión del conocimiento.  
 Autorregulación del aprendizaje a través del modelo de aula invertida.  
 Elaboración de organizadores gráficos.  
 Desempeño de actividades prácticas.

## Módulos

Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
Unidad 1, 2 y 3 <b>Encuadre</b> (2 horas) <b>Unidad 1. Introducción</b> (2 horas de actividades teóricas) 1.1 Concepto de Dactiloscopia 1.2 Objetivo y campo de aplicación 1.3 Sistemas papiloscópico <b>Unidad 2. Historia de la Dactiloscopia</b> (2 horas de actividades teóricas/2 horas actividades prácticas) 2.1 Impresiones de fricción en China 2.2 Nehemiah Grew 2.3 Marcello Malpighi 2.4 JCA Mayer 2.5 Hermann Welcker 2.6 Henry Faulds 2.7 Siglos XIX y XX <b>Unidad 3. Sistemas de clasificación de huellas</b> (4 horas de actividades teóricas) 3.1 Johannes Evangelist Purkinje 3.2 Sistema silábico de clasificación del Dr. Henry Faulds 3.3 Sir Francis Galton y la clasificación tripartita 3.4 Juan Vucetich y el sistema argentino 3.5 Sir Edward Henry y el sistema de clasificación Henry 3.6 Sistema Monodactilar 3.7 Sistema automatizado de huellas dactilares (AFIS)	4, 5 y 6 <b>Unidad 4. Proceso de examinación</b> (4 horas de actividades teóricas) 4.1 Fundamentos de comparación 4.2 Método de examinación ACE-V 4.3 Umbrales de decisión 4.4 Equipo dactilar <b>Unidad 5. Estructura y función de las huellas dactilares</b> (4 horas de actividades teóricas/ 4 horas de actividades prácticas) 5.1 Embriología de las crestas de fricción 5.2 Histología de la piel 5.2.1 Histología de las crestas de fricción 5.3 Fisiología de las crestas de fricción <b>Actividades prácticas:</b> Práctica 1 Lab. De Histo/Embrio Practica 2 Lab. De Histo/Embrio Práctica 3 Lab. De Histo/Embrio <b>Unidad 6. Lofoscopia</b> (4 horas de actividades teóricas/ 4 horas de actividades prácticas) 6.1 Dactiloscopia (yemas de dedos), Palamentoscopia /Quiroscopia (palma de la mano), Pelmatoscopia (planta del pie), Poroscopia (orificios sudoríparos en crestas papilares)	7, 8 y 9 <b>Unidad 7. Técnicas de registro de huellas dactilares</b> (6 horas de actividades teóricas/ 6 horas de actividades prácticas) 7.1 Dactilograma 7.2 Sujetos vivos 7.2.1 Palmas 7.2.2 Plantas <b>Unidad 8. Aplicación legal de la Dactiloscopia</b> (4 horas de actividades teóricas/ 4 horas de actividades prácticas) 8.1 Antecedentes y fundamentos legales en México 8.2 Metodología jurídico pericial 8.7 Confronta técnica 8.8 Dictamen jurídico pericial <b>Unidad 9. Uso de datos biométricos</b> (4 horas de actividades prácticas) 9.1 Inteligencia Artificial y huellas dactilares maestras. 9.1.1 Derecho a la privacidad y resguardo de datos biométricos. 9.1.2 Digitalización y procesamiento de huellas dactilares 9.2 Identificación de riesgos <b>Seminario de Integración:</b> Reflexión de la aplicación de la Dactiloscopia en la Medicina forense y Criminalística.



	Características fundamentales. 6.2 Perennidad, inmutabilidad, diversidad 6.3 Persistencia de la cresta de fricción en la Piel	
<b>Bibliografía básica</b>		
<p>Clasificación Dactiloscópica: sistemas manuales. Jaime Armando Martínez Suárez Colección Seguridad y Defensa, 2016 Clave CEDOSI/CUTONALA: HV 6074 M37 2016 / 363.258 MAR 2016</p> <p>Lofoscopia Tomas Sevilla Royo Primera Edición, 2013 Clave CEDOSI/CUTONALA: HV 6074 S48 2013 / 614.1 SEV 2013</p> <p>Fundamentals of fingerprint análisis, Hillary Moses Daluz Segunda Edición, CRC Press: Taylor &amp; Francis Group 2019 Clave CUTONALA: 000510709</p>		
<b>Bibliografía complementaria</b>		
<p>Criminalística: la escena del crimen Tomás Sevilla Troyo Colección Seguridad y Defensa. Línea Blanca, 1955 Clave CEDOSI/CUTONALA: HV 6030 S38 2013 / 363.25 SEV 2013</p> <p>La prueba pericial en documentos cuestionados: Documentoscopia, Grafoscopia, grafometria Mónica Guadalupe Arriaga González México Flores Editor y Distribuidor 2009 Clave CUCSH: 347.067 ARR 2009</p> <p>La prueba dactiloscópica: Identificación del delincuente a través de las huellas dactilares. Luis Alfredo de Diego Diez 2001 Clave CUCSH: D 345.31 DIE</p> <p>Manual de Técnica Policial: Dactiloscopia, rastros y filiación, laboratorio químico-biológico Carlos Bonilla Buenos Aires: Editorial Universidad, 1995 Clave CUCSH: D 345.82 BON</p> <p>La identificación de Huellas, Dactiloscopía Sabino Rodríguez Martínez Guadalajara: Procuraduría General de Justicia, Centro de Capacitación, 1986 Clave CUCSH: 364.125 ROD</p> <p>Necroidentificación: La regeneración de los pulpejos digitales mediante el empleo de hidróxido de amonio. Breve reflexión y protocolo de investigación, 2012 Clave CUCSH: Gac. int. cienc. forense ISSN 2174-9019, abriljunio, N° 3,</p> <p>Relación entre el Patrón Dactiloscópico Epidérmico y Dérmico, 2018 Clave CUCSH: Int. J. Morphol., 36(4):1290-1297</p> <p>Necrodactilia: reseña dactilar Post mortem, 2020 Clave CUCSH: Visión Criminológica-criminalística, enero – marzo.</p>		
<b>3.-Evaluación del aprendizaje por CPI</b>		
<b>Criterios de Evaluación (% por criterio)</b>		



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

<p>Evaluaciones 30%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 evaluaciones parciales (15% c/u).</li><li>• Resuelve ejercicios y problemas propuestos por el docente (Espacio áulico / plataformas educativas / laboratorio de cómputo).</li></ul>
<p>Prevaloraciones y reportes de prácticas 25%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Síntesis del programa de la unidad de aprendizaje: desarrolla una síntesis del programa y/o responde al cuestionario proporcionado por el docente (espacio áulico).</li><li>• Reportes de prácticas: participa asertivamente de las actividades prácticas y genera evidencias escritas, organizadores gráficos (laboratorios y/o aulas).</li><li>• Registro decadactilar: realiza puntualmente el registro decadactilar (laboratorios y/o aulas).</li></ul>
<p>Dictamen jurídico pericial 15%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redacta dictamen jurídico pericial acorde al marco normativo (espacio extramuros).</li></ul>
<p>Seminario de integración 15%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Integra un informe final del uso de datos biométricos en la vida cotidiana (espacio áulico / extramuros).</li></ul>
<p>Informe lofoscópico 10%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora un informe lofoscópico acorde a la normatividad vigente (espacio áulico / extramuros).</li></ul>
<p>Seminario de casos forenses 5%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Participa activa y colaborativamente de la revisión de casos y/o reportes forenses cuyo eje medular sea la dactiloscopia (espacio áulico / auditorio).</li></ul>
<b>4. CALIFICACIÓN</b>
<b>4. Acreditación</b>
<p>El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, además, debe contar con un mínimo de 80% de asistencias y actividades. El máximo de inasistencias que se pueden justificar a un alumno no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa, previa aprobación del Coordinador de Carrera. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente y contar con un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.</p>
<b>5.- Participantes en la elaboración</b>
<p>Norma Angélica Andrade Torrecillas Gabriela Guadalupe Carrillo Núñez Jeniffer Yeraldine León Flores Guadalupe Teresa Limón Toledo José Ramón López López Javier Muñoz Bernal Guillermina Muñoz Ríos Georgina Vega Fregoso</p>
<p>Evaluado y actualizado por los miembros de la Academia de Anatomía Elemental: Jeniffer Yeraldine León Flores Javier Muñoz Bernal</p>





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

Georgina Vega Fregoso  
Gabriela Guadalupe Carrillo Núñez  
María de Jesús Méndez Verduzco

## Calificación

Criterios	Porcentaje
Evaluaciones parciales	30%
Prevaloraciones y reporte de prácticas	25%
Presentación de dictamen jurídico pericial	15%
Seminario de Integración.	15%
Elaboración de informe lofoscópico	10%
Seminario basado en casos forenses	5%
TOTAL	100%