



## 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		X
Nombre de la Unidad de Aprendizaje				
Informática Forense				
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA	Valor de créditos	Área de formación
IF401	Presencial	Curso-Taller	6	Especializante obligatoria
Hora semana	Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Prerrequisito
3	32	30	74	Tecnologías de la información
Departamento		Academia		
Departamento de Justicia Alternativa, Ciencias forenses y Disciplinas afines al derecho		Ciencias Forenses		
Fecha de elaboración		Fecha de actualización		
Agosto 2021		Septiembre 2023		
Presentación				
<p>La informática o computación forense se define como la ciencia de adquirir, preservar, obtener y presentar datos que han sido procesados electrónicamente y guardados en un medio computacional, de manera que esta sea legalmente aceptable.</p> <p>La informática forense está adquiriendo una gran importancia dentro del área digital, esto debido al aumento del valor de la información y/o al uso que se le da a ésta, al desarrollo de nuevos espacios donde es usada y al extenso uso de computadores por parte de las compañías y negocios, así como la incorporación de la tecnología para el desarrollo de nuestras actividades que llevamos día a día. La informática forense, aplicando</p>				



procedimientos estrictos y rigurosos puede ayudar a resolver crímenes apoyándose en el método científico, aplicado a la recolección, análisis y validación de todo tipo de pruebas digitales.

## Unidad de competencia

Reconoce y analiza los aspectos básicos del ciberdelito y el software que permite identificar los ciberespacios en los que se haya dejado rastro para la detección de dichos ciberdelitos con una actitud profesional y ética intervenga de manera individual, en entornos privados o institucionales, con bases teóricas firmes en los diferentes ámbitos de aplicación de la informática forense.

## Perfil deseable del docente

Formación en el área de computación o afines con experiencia en la aplicación de metodologías de análisis forense para la identificación de ciberdelitos

## Tipos de saberes

TEÓRICOS (Conocimientos)	PRÁCTICOS (Habilidades)	FORMATIVOS (Actitudes y valores)
<p>1.- Homologar las técnicas de investigación criminal en el ciber mundo.</p> <p>2.- Utilizar las tecnologías de la información.</p> <p>3.- Utilizar herramientas especializadas de la informática forense.</p> <p>5.- Lectura crítica y analítica.</p> <p>6.- Capaz de tener conciencia crítica frente a la realidad social y los problemas sociales.</p> <p>7.- Conocer la doctrina dominante en la materia de informática forense.</p>	<p>a. Utilizar diferentes navegadores, para ubicar las conductas delincuenciales en el contexto científico.</p> <p>b. Utilizará diferentes técnicas de investigación en materia de informática forense.</p> <p>c. Distinguirá el objeto de estudio de la informática forense.</p> <p>d. Distinguirá la diferencia entre redes, IP, internet y otros conceptos especializados.</p> <p>e. Utilizará herramientas y software especializado en la materia.</p> <p>f. Podrá elaborar conceptos propios de las disciplinas y objeto de estudio de la informática forense.</p>	<p>1. Actúa con disciplina para la investigación de ciberdelitos.</p> <p>2. Identifica las conductas delincuenciales en el ciberespacio</p> <p>3. Trabaja en equipo para conformar las conductas delincuenciales en el ciberespacio</p> <p>4. Genera un archivo de evidencias actuando con ética y responsabilidad</p>



Saberes previos del alumno
El discente conoce los principios básicos de computación, sistemas operativos, software, aplicaciones.
Competencia del perfil de egreso al que se abona
Esta unidad de aprendizaje abona al perfil de egreso los elementos importantes para esclarecer delitos cibernéticos que permitan determinar las pruebas necesarias de los hechos jurídicamente controvertidos y la participación en éstos de los probables responsables o las partes intervinientes,
Competencias transversales
Ética, derechos humanos, investigación

2.- Contenidos temáticos
Contenido
Unidad 1. INFORMÁTICA FORENSE. Unidad 2. MARCO NORMATIVO E INTERPRETACIÓN. Unidad 3. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA FORENSE. Unidad 4. NORMAS Y ESTÁNDARES. Unidad 5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS FORENSE
Estrategias generales de enseñanza-aprendizaje
1. Realizar en la práctica trabajos conforme a los textos legales, utilizando ejemplos de documentos en los que consten o se utilicen los temas que se analizan. 2. Elaborar, por parte de los alumnos, documentos que contengan todas las fuentes de las obligaciones y demás temas vinculados con el curso para su análisis grupal, identificando sus elementos, características, cláusulas, modalidades, etc. 3. Resumen de los temas que se analicen en el aula, mismos que deberá elaborar el estudiante para robustecer y profundizar su conocimiento en la materia.
Módulos
Unidad 1. INFORMÁTICA FORENSE. 1.1 ¿Qué es la Informática Forense? 1.1.1 Objeto de estudio de la Informática Forense. 1.2 Conceptos básicos 1.2.1 Seguridad de la información. 1.2.2. Mecanismos de seguridad.



- 1.2.3. Borrado de información.
- 1.2.4. Redes.
- 1.2.5. Transmisión de información a través de redes.
- 1.2.6. Análisis de Hardware.
- 1.2.7. Análisis de Software.

## Unidad 2. MARCO NORMATIVO E INTERPRETACIÓN.

- 2.1 Marco normativo e interpretación.
  - 2.1.1. Marco legal.
  - 2.1.2. Tipificación de los delitos.
  - 2.1.3. Armonización legislativa en materia de delitos cibernéticos.
  - 2.1.4. Convenios Internacionales

## Unidad 3. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA FORENSE.

- 3.1. Herramientas de análisis de red
- 3.2. Herramientas para tratamientos de disco
- 3.3. Herramientas para tratamiento de memoria
- 3.4. Herramientas de borrado de disco
- 3.5 Herramientas para el análisis de aplicaciones

## Unidad 4. NORMAS Y ESTÁNDARES.

- 4.1. ISO 27037.
- 4.2 RFC 3227.
- 4.3 UNE 71505
- 4.4 UNE 71506

## Unidad 5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS FORENSE

- 5.1 Estudio de las fases de un análisis forense
  - 5.1.1 1ra. Fase: Asegurar la escena
  - 5.1.2 2da Fase: Identificación y Recolección de evidencias
    - 5.1.2.1 Identificación de evidencias
    - 5.1.2.2 Recolección de evidencias
  - 5.1.3 3ra Fase: Preservación de las evidencias
  - 5.1.4 4ta Fase: Análisis de las evidencias
    - 5.1.4.1 Preparar un entorno de trabajos
    - 5.1.4.2 Creación de la línea temporal
    - 5.1.4.3 Determinar cómo se actuó
    - 5.1.4.4 Identificación de autores
    - 5.1.4.5 Impacto causado
  - 5.1.5 5ta Fase: Redacción de informes
    - 5.1.5.1 El informe Técnico
    - 5.1.5.2 El informe Pericial



Blanco, P.A. (2014) Herramientas de análisis forense y su aplicabilidad en la investigación de delitos informáticos

### Bibliografía complementaria

Análisis Forense Digital. Mireles, L.O. (2018). La firma Digital: de la grafoscopia a la informática forense (pag. 58)

Análisis Forense de sistemas informáticos. Rifá, P.

### 3.-Evaluación del aprendizaje por CPI

3.1. Evidencias de aprendizaje	3.2 Criterios de desempeño	3.3. contexto de aplicación
Elaboración esquemas	Criterios específicos para cada esquema que impliquen el análisis, reflexión y razonamiento del tema en cuestión	Todo el curso
Discusión de temas forenses en el ciberdelito  Planteamiento de 3 argumentos en relación al tema tratado	Participación activa en la discusión  Elaboración de una conclusión del tema tratado	Todo el curso
Organización de foros en plataformas virtuales como Schology, Zoom, Moodle.	Participa con argumentos reflexivos hacia las aportaciones de los demás estudiantes	Todo el curso

### 4. Calificación

Criterio	Porcentaje
Exámenes	40%
Participación	10%
Portafolio de evidencias	50%
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>



## 5. Acreditación

El alumno resolverá problemas prácticos, a través de actividades que pondrá en movimiento con motivo de su futura práctica forense, mencionando las posibles soluciones tanto como postulante como órgano jurisdiccional. Se practicarán exámenes, exposiciones, reportes o resúmenes

## 6.- Participantes en la elaboración

Ignacio Omar Mireles Leora

Manuel Corona Pérez

Graciela Villanueva Álvarez

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Elaboración esquemas	Criterios específicos para cada esquema que impliquen el análisis, reflexión y razonamiento del tema en cuestión	Todo el curso
Discusión de temas de informática forense  Planteamiento de 3 argumentos en relación al tema tratado	Participación activa en la discusión  Elaboración de una conclusión del tema tratado	Todo el curso
Organización de foros en plataformas virtuales como Schoology, Zoom, Moodle.	Participa con argumentos reflexivos hacia las aportaciones de los demás estudiantes	Todo el curso
Primer Examen parcial	Contestar correctamente los reactivos del examen.	Módulos 1, 2, 3
Segundo Examen Parcial	Contestar correctamente los reactivos del examen.	Módulos 4, 5, 6, 7



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco