1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje					
Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
Tratamiento de evidencias digitales					
Clave de la UA	**Modalidad de la UA**	**Tipo de UA**		**Valor de créditos**	**Área de formación**
IF431	Hibrido	Curso-Taller		6	CISA
Hora semana		**Horas teoría/semestre**	**Horas práctica/ semestre**	**Total, de horas:**	**Seriación**
3		32	30	62	
Departamento			**Academia**		
Justicia Alternativa, Ciencias Forenses y Disciplinas Afines al Derecho					

Presentación

Este programa enseña de manera práctica y casuística la forma como se debe valorar, presentar y coordinar una serie de asuntos específicos, como la recolección, embalaje y sustentación de evidencias digitales, pruebas documentales, periciales o en inspecciones judiciales, esto, en los diversos tipos de procesos judiciales, además de presentar las pruebas que se apoyan en la tecnología y que son expuestas en procesos judiciales.

El estudiante estará en oportunidad de establecer el tipo de procedimiento que se debe aplicar a la evidencia digital, de acuerdo con su naturaleza (correo electrónico, página web, medios de almacenamiento, entre otros) preservando características de integridad, confidencialidad, disponibilidad, no repudio, mismidad, integridad y legalidad, y mantener así su valor probatorio para ser presentando en cualquier instancia legal.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Identificar y encontrar evidencia Habilidad para	Reconocer elementos materiales probatorios y/o pruebas a través de medios tecnológicos que	Identificar evidencia digital teniendo como referencia conceptos propios de la informática

distinguir las pruebas digitales como periciales, documentales o para saber introducirlas en un proceso, mediante una prueba de inspección judicial con exhibición de documentos y/o asistencia de peritos.	fundamenten sus hipótesis. Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso. Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso.	forense y de la cadena de custodia. Idoneidad para presentar todo tipo de actuación procesal en medios digitales. Liderazgo para solicitar y practicar una evidencia digital, de acuerdo con los parámetros de técnica probatoria e indicados para la formalidad de cada proceso.

Competencia genérica	**Competencia profesional**
Análisis y seguimiento de pistas	Ética y sentido de la verdad. Juicio crítico. Capacidad de argumentación y expresión
Saberes previos del alumno	
Respuesta ágil a situaciones imprevistas de trabajo y la vida cotidiana Autogestión del aprendizaje. Entender lenguajes en código. Pensamiento lógico y crítico Organización y capacidad de trabajar bajo presión. Afinidad por el manejo de herramientas tecnológicas.	
Perfil de egreso al que se abona	

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

Perfil deseable del docente
Conocimientos: - Tratamiento de evidencias digitales - Conocimiento en los roles y áreas de especialización del investigador de evidencia digital - Habilidades: - Planificar el proceso de enseñanza - Identificar necesidades de información. - Organizar información y contenidos relacionados con conductas y técnicas delictivas - Crear o rehacer contenidos - Aplicar derechos de autor y licencias a la información y a los recursos creados. - Aplica estrategias de seguridad

Contenido
Unidad 1. Principios y características de la evidencia digital. 1.1 Principios 1.1.1 Admisibilidad 1.1.2 Autenticidad 1.1.3 Suficiencia 1.1.4 Confiabilidad 1.2 Características de la evidencia digital. 1.2.1 Volatilidad 1.2.2 Fragilidad 1.2.3 Facilidad de duplicación 1.2.4 Ubicuidad 1.2.5 Volumen y complejidad Unidad 2. Etapas del tratamiento de evidencia digital 2.1 Identificación 2.1.2 Dispositivos que pueden almacenar información o datos digitales. 2.1.2 Dispositivos que pueden transmitir información o datos digitales. 2.2 Preservación 2.2.1 Protección de integridad. 2.2.2 Aislamiento de dispositivos. 2.3 Fijación 2.3.1 Fotográfica. 2.3.2 Videográfica. 2.3.3 Diagramas. 2.3.4 Esquemas. 2.4 Recolección 2.4.1 Embalaje. 2.4.2 Transporte. 2.5 Adquisición 2.5.1 Triage. 2.5.2 Física.

2.5.3. Lógica.
2.5.4 En vivo.
2.5.5 Postmortem.

Unidad 3. Roles y áreas de especialización del investigador de evidencia digital
3.1 Roles/perfiles de investigadores de evidencia digital
3.1.1 Digital Crime Scene Technicians.
3.1.2 Digital Evidence examiners.

3.2 Áreas de especialización en tratamiento de evidencia digital
3.2.1 Examinador de dispositivos celulares.
3.2.2 Examinador de equipos de videovigilancia (CCTV).
3.2.3 Examinador de imágenes y video.
3.2.4 Examinador de equipos de cómputo
3.2.5 Sistemas operativos basados en Linux.
3.2.6 Examinador de sistemas operativos basados en Mac.
3.2.7 Examinador de sistemas operativos basados en Windows.
3.2.8 Examinador de dispositivos de redes y telecomunicaciones.
3.2.9 Examinador de dispositivos del IoT.
3.2.10 Examinador de bases de datos.
3.2.11 Examinador de desarrollo de sistemas.
3.2.12 Examinador de datos en la nube

Unidad 4. Normatividad y Certificaciones
4.1 Internacional
4.1.1 Convenio de ciberdelincuencia
4.1.2 ISO/IEC 27037:2016

4.2 Nacional
NMX-I-289-NYCE-2016
NMX-I-27037-NYCE-2015

Unidad 5. Herramientas y software para el tratamiento de evidencias digitales

5.1.1 Herramientas para la identificación.
5.1.2 Herramientas para la fijación.
5.1.3 Herramientas para la preservación.
5.1.4 Herramientas para la recolección.
5.1.5 Herramientas para la adquisición.
5.1.6 Tratamiento de evidencia digital con posibles riesgos biológico infecciosos

Estrategias generales para impartir la unidad de aprendizaje

Diapositivas de PowerPoint, figuras, gráficos, esquemas, imágenes o videos..

Módulo I. Principios y características de la evidencia digital

Unidad 1. Principios y características de la evidencia digital.

1.1 Principios
1.1.1 Admisibilidad
1.1.2 Autenticidad

1.1.3 Suficiencia
1.1.4 Confiabilidad

1.2 Características de la evidencia digital.
1.2.1 Volatilidad
1.2.2 Fragilidad
1.2.3 Facilidad de duplicación
1.2.4 Ubicuidad
1.2.5 Volumen y complejidad

Competencia Específica

Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Identificar y encontrar evidencia	Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso.	Identificar evidencia digital teniendo como referencia conceptos propios de la informática forense y de la cadena de custodia.

Módulo II. Etapas del tratamiento de evidencia digital

Unidad 2. Etapas del tratamiento de evidencia digital

2.1 Identificación
2.1.2 Dispositivos que pueden almacenar información o datos digitales.
2.1.2 Dispositivos que pueden transmitir información o datos digitales.

2.2 Preservación
2.2.1 Protección de integridad.
2.2.2 Aislamiento de dispositivos.

2.3 Fijación
2.3.1 Fotográfica.
2.3.2 Videográfica.
2.3.3 Diagramas.
2.3.4 Esquemas.

2.4 Recolección
2.4.1 Embalaje.
2.4.2 Transporte.

2.5 Adquisición
2.5.1 Triage.
2.5.2 Física.
2.5.3. Lógica.
2.5.4 En vivo.
2.5.5 Postmortem.

Competencia Específica

Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Identificar y encontrar evidencia	Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso.	Idoneidad para presentar todo tipo de actuación procesal en medios digitales.

Módulo III Roles y áreas de especialización del investigador de evidencia digital

Unidad 3. Roles y áreas de especialización del investigador de evidencia digital

3.1 Roles/perfiles de investigadores de evidencia digital
3.1.1 Digital Crime Scene Technicians.
3.1.2 Digital Evidence examiners.

3.2 Áreas de especialización en tratamiento de evidencia digital

3.2.1 Examinador de dispositivos celulares.
3.2.2 Examinador de equipos de videovigilancia (CCTV).
3.2.3 Examinador de imágenes y video.
3.2.4 Examinador de equipos de cómputo
3.2.5 Sistemas operativos basados en Linux.
3.2.6 Examinador de sistemas operativos basados en Mac.
3.2.7 Examinador de sistemas operativos basados en Windows.
3.2.8 Examinador de dispositivos de redes y telecomunicaciones.
3.2.9 Examinador de dispositivos del IoT.
3.2.10 Examinador de bases de datos.
3.2.11 Examinador de desarrollo de sistemas.
3.2.12 Examinador de datos en la nube

Competencia Específica

Habilidad para distinguir las pruebas digitales como periciales, documentales o para saber introducirlas en un proceso, mediante una prueba de inspección judicial con exhibición de documentos y/o asistencia de peritos.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Habilidad para distinguir las pruebas digitales como periciales, documentales o para saber introducirlas en un proceso, mediante una prueba de inspección judicial con exhibición de documentos y/o asistencia de peritos.	Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso.	Identificar evidencia digital teniendo como referencia conceptos propios de la informática forense y de la cadena de custodia.

Módulo IV Normatividad y Certificaciones		
Unidad 4. Normatividad y Certificaciones 4.1 Internacional 4.1.1 Convenio de ciberdelincuencia 4.1.2 ISO/IEC 27037:2016 4.2 Nacional NMX-I-289-NYCE-2016 NMX-I-27037-NYCE-2015		
Competencia Específica		
Liderazgo para solicitar y practicar una evidencia digital, de acuerdo con los parámetros de técnica probatoria e indicados para la formalidad de cada proceso.		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Identificar y encontrar evidencia	Reconocer elementos materiales probatorios y/o pruebas a través de medios tecnológicos que fundamenten sus hipótesis.	Liderazgo para solicitar y practicar una evidencia digital, de acuerdo con los parámetros de técnica probatoria e indicados para la formalidad de cada proceso.
Módulo V Herramientas y software para el tratamiento de evidencias digitales		
Unidad 5. Herramientas y software para el tratamiento de evidencias digitales 5.1.1 Herramientas para la identificación. 5.1.2 Herramientas para la fijación. 5.1.3 Herramientas para la preservación. 5.1.4 Herramientas para la recolección.		

5.1.5 Herramientas para la adquisición.
5.1.6 Tratamiento de evidencia digital con posible riesgos biológico infecciosos

Competencia Específica

Idoneidad para presentar todo tipo de actuación procesal en medios digitales.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Habilidad para distinguir las pruebas digitales como periciales, documentales o para saber introducirlas en un proceso, mediante una prueba de inspección judicial con exhibición de documentos y/o asistencia de peritos.	Capacidad para recolectar, dirigir, montar y explicar una prueba digital dentro de cualquier clase de proceso.	Idoneidad para presentar todo tipo de actuación procesal en medios digitales.

Bibliografía básica

Clancy, Thomas (2018). Cyber Crime and Digital Evidence: Materials and Cases.
Willis, Sam (2023). A practical Guide to Digital Communications Evidence in Criminal Law.
Lin, Xiaodong (2018) Introductory Computer Forensics: A Hands-On Practical Approach.
Gogolin, Greg (2021). Digital Forensics Explained.
Johansen, Gerald (2020). Digital Forensics and Incident Response.

Bibliografía complementaria

Casey, Eoghan (2011). Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Intenet.

Philips, Amelia (2013). E-Discovery: An Introduction to Digital Evidence.

3.-Evaluación

Criterios de Evaluación (% por criterio)

1. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA
Sin valor acreditable. Aplicada al inicio de cada etapa con la finalidad de identificar

los conocimientos previos que posee el estudiante sobre el tema respectivo de etapa.

2. EVALUACIÓN FORMATIVA
Comprende todas las actividades relacionadas con el programa y realizadas por el estudiante, mismas que dan cuenta de su proceso de aprendizaje a lo largo del semestre. Las actividades se evalúan cuantitativamente.

3. EVALUACIÓN SUMATIVA
Para su determinación se toman en cuenta los criterios de desempeño reflejados en las evidencias individuales: Exámenes departamentales, exámenes parciales, actividades de clase, tareas y un proyecto de investigación.

4. EVALUACIÓN CONTINUA
Obtener una calificación suficiente aplicando los criterios que se especifican a continuación:

Criterio	Porcentaje
Tareas	40 %
Reporte de prácticas	50 %
Participación en clase	10 %
TOTAL	**100%**

4.-Acreditación

En concordancia con la normativa universitaria, la asistencia a las actividades presenciales es obligatoria y la participación del alumno en todas las actividades docentes se valorará positivamente en la calificación final. Por ello, será necesario: 1. Haber asistido al menos al 80% de clases magistrales y tutorías 2. Haber realizado su proyecto de investigación y entregado dicho documento.

Lo anterior de acuerdo al REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA que señala: Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. Las materias que no son sujetas a medición cuantitativa, se certificarán como acreditadas (A) o no acreditadas (NA).

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2966256	Luis Pedro García Yáñez
2700735	Laura López López

6.- Fecha de adaptación

Agosto 2023