

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje					
Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
Herramientas computacionales para la investigación forense					
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
IF430	Presencial	Curso-taller		6	Básica particular obligatoria
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Seriación
3		32	36	68	
Departamento			Academia		
Ciencias de la Información y Desarrollos Tecnológicos			Gestión de Tecnologías de la información		
Presentación					
<p>La unidad de aprendizaje de Herramientas computacionales para la investigación forense se ubica en el área de formación básica particular obligatoria. Es un curso taller que consta de 68 horas, 32 son teóricas y 36 prácticas. El alumno al final de la unidad de aprendizaje será capaz de planear, diseñar y evaluar estrategias y actividades de aprendizaje, gestionar información, y administrar la información a través de la utilización de las técnicas computacionales y estadísticas para interpretar y abordar la realidad, desarrollar procesos de investigación y difundir sus resultados con un enfoque transdisciplinar, ético y con compromiso social.</p>					
Tipos de saberes					
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)		Saber ser (Actitudes y valores)		
<p>Analizar los fenómenos sociales y culturales de la población relacionando sus elementos y características para la identificación de problemas en el ámbito de las ciencias forenses.</p> <p>Comunicar los resultados de sus productos científicos de forma oral y escrita</p>	<p>Diseñar herramientas digitales y estrategias de comunicación para el abordaje de una problemática específica en las áreas de las ciencias forenses.</p> <p>Aplicar las herramientas y pruebas de la investigación forense digital.</p>		<p>Capacidad de integración social y laboral para trabajar en equipos de investigación.</p> <p>Saber analizar y resolver problemas científicamente actuando con ética profesional y de acuerdo a la normatividad de investigación.</p>		
Competencia genérica			Competencia profesional		
Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.			Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.		

<p>Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p>	<p>Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>
--	---

Saberes previos del alumno

Capacidad individual para emprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomos.

Capacidad de usar el conocimiento y las destrezas relacionadas con productos y procesos y, por consiguiente, de actuar eficazmente para alcanzar un objetivo.

Perfil de egreso al que se abona

Es una materia que le permitirá continuar con los estudios de nivel superior.

Adquirirá los valores de responsabilidad, honestidad, ética profesional, congruencia, y preocupación por el desarrollo sustentable del país reflexionando sobre la utilización y manejo de los recursos naturales.

Obtendrá técnicas para el autoaprendizaje y la búsqueda de la excelencia.

Aplicará sus conocimientos en equipos de trabajo de proyectos y resolución de problemas de su carrera interpretando los ordenamientos vigentes.

Aplicará las bases que le permitan participar activamente en el mejoramiento de su calidad de vida, el de su familia y el de su comunidad y reconocerá su papel para lograr un futuro basado en el desarrollo sustentable.

Perfil deseable del docente

Formación profesional.

Postgrado en ciencias o sistemas computacionales orientados a la información y la comunicación, ingenierías relacionadas a las áreas computacionales, analista informático, profesional de las ciencias forenses.

Habilidades.

Que cuente con habilidades para la planeación didáctica, diseño y evaluación de herramientas para la gestión de la información, el uso de tecnologías de la información y la comunicación enfocadas al desarrollo de competencias necesarias para el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

2.- Contenidos temáticos

Contenido

Módulo 1: Conceptos y generalidades

- 1.1.- Análisis forense digital: historia y desarrollo
- 1.2.- Informática forense: objetivos y procesos
- 1,3.- Herramientas y pruebas de la investigación forense digital

1.4.- Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicados a las ciencias forenses

Módulo 2: Exploración y manejo de los SIG aplicados a las ciencias forenses

- 2.1 Software para análisis de dispositivos móviles.
- 2.2 Software para análisis de video e imagen digital.
- 2.3 Software forense para duplicar unidades de almacenamiento.
- 2.4 Software forense para reconstrucción de hechos viales.
- 2.5 Software forense para reconstrucción de escenas del crimen.
- 2.6 Software forense para análisis de equipos de cómputo.

Módulo 3: Software forense para análisis

- 3.1.- Requerimientos técnicos e instalación del programa (propuesta: MapInfo Profesional V. 12)
- 3.2.- Elementos y herramientas del SIG MapInfo: Table (Layer), Workspace, Query, Geocode, Import. Export, Thematic Map, Browser, Control layer, etc.
- 3.3.- Apertura local de imágenes y capas (uso de la barra de herramientas)
- 3.4.- Bases de datos: diseño, programas compatibles y extensiones
- 3.5.- Creación (digitalización) y diseño de capas básicas. Ejemplo: Dibujo de Manzanas y su base de datos
- 3.6.- Importación de bases de datos e imágenes (conversiones)
- 3.7.- Georreferenciación de datos
- 3.8.- Diseño de mapas temáticos, presentación y exportación a otros programas
- 3.9.- Interpretación de la información

Módulo 4: Desarrollo de proyecto

- 4.1.- Diseño de un proyecto de análisis de información (proyecto de un tema común relacionado a las ciencias forenses)

Estrategias generales para impartir la unidad de aprendizaje

Exposición, discusión, análisis de base de datos, uso de programas de cómputo, técnica de campo, lecturas.

Módulo I

Conceptos y generalidades

Competencia Específica

Aplicar los fundamentos del análisis forense digital y la informática forense, para analizar y resolver problemas y toma de decisiones en su labor como profesional de las ciencias forenses.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Aprende y relaciona conceptos y principios básicos sobre análisis forense digital y la informática forense	Analiza los conceptos y principios básicos para el análisis forense digital y la informática forense y emplea sus conocimientos en la toma de decisiones	Reflexiona en torno al cuidado del medio ambiente, promueve el uso sustentable de los recursos

Módulo II

Exploración y manejo de los SIG aplicados a las ciencias forenses		
Competencia Específica		
Explorar y diseñar mapas temáticos relacionados a las ciencias forenses a partir de los SIG		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Aprinde y relaciona las funciones básicas de los sistemas de información geográfica aplicados a las ciencias forenses	Diseña mapas digitales a partir de las diferentes técnicas geográficas y estadísticas	Reflexiona en torno al cuidado del medio ambiente, promueve el uso sustentable de los recursos
Módulo III		
Desarrollo de proyecto		
Competencia Específica		
Aplicar los sistemas de información geográfica en el análisis de la información estadística y geográfica para el diseño de proyectos relacionados a las ciencias forenses.		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Identificar una necesidad o problemática relacionada a las ciencias forenses	Generar un proyecto enfocado a los temas de las ciencias forenses	Reflexiona en torno al cuidado del medio ambiente, promueve el uso sustentable de los recursos
Bibliografía básica		
<p>Carter, J. C. (2019). Introduction to Human Geography Using ArcGIS Online. Esri Press. United States.</p> <p>Casas Correa, K. F., Durango Vanegas, C. E., & Zapata Rueda, C. M. (2019). Competencias requeridas por los geousuarios en los proyectos de Sistemas de Información Geográfica. (Spanish). Cuaderno Activa, 11, 81–101.</p> <p>Gutiérrez, A. (2016) Tecnologías de la Información. Un enfoque interdisciplinario. Alfa-Omega. México.</p> <p>Laudon, K.C. y Laudon, J.P. (1996) Administración de los Sistemas de Información. Prentice Hall, México.</p> <p>López, M. (2007). Análisis Forense Digital. Hackers & Seguridad. 2ª Edición Junio 2007. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México (PNUD). Protocolo de análisis de riesgos. Ciudad de México, abril de 2018.</p>		
Bibliografía complementaria		
Environmental Systems Research Institute. ESRI Data and Maps. Redlands: ESRI, Inc. 2000.		

DeLyser D, Herbert S, Aitken S, Crang M, McDowell L. (2009) Introduction: Engaging Qualitative Geography. The sage handbook of qualitative research in human geography.

Aguilar-Moreno, E., & Granell-Canut, C. (2013). Sistemas de Información Geográfica para unidades de información. El Profesional de La Información, 22(1), 80–86. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.ene.11>

www.inegi.gob.mx

www.google.com/earth/index.html

www.consumer.es/sistemasdeinformaciongeografica

www.gisandbeers.com/recopilatorio-de-libros-de-sig-cartografia-teledeteccion-y-drones/

3.-Evaluación

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Evaluación diagnóstica

Se realiza una evaluación diagnóstica tanto de manera escrita como oral como referente de los conocimientos y experiencias adquiridas con anterioridad. Dicha actividad no tiene valor para la calificación.

Evaluación Formativa

Se genera la discusión de conceptos, elaboración de mapas, interpretación de la información, presentación de resultados.

Evaluación Sumativa

25% Actividades y tareas teóricas en classroom y/o presencial

30% Actividades prácticas (3): Elaboración de mapa manual y 2 digitales (Entrega de actividades completas)

25% Examen teórico-práctico (al final del semestre)

20 % Proyecto final: Mapa temático e interpretación de la información (al final del semestre)

4.-Acreditación

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 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios: **I.** La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final; **II.** La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario,

tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y **III**. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

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.

Artículo 33. El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, deberá repetir la materia en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditarla durante el proceso de evaluación ordinario o en el periodo extraordinario, excepto para alumnos de posgrado. En caso de que el alumno no logre acreditar la materia en los términos de este artículo, será dado de baja.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2951407	Castillo Ruvalcaba Eloy Gualberto
2966256	García Yañez, Luis Pedro

6.- Fecha de elaboración y actualización

Agosto 2023