

**Proyecto/Guía docente de la asignatura Informática Forense**

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

Asignatura	Informática Forense		
Materia	Planificación y Explotación de Sistemas Informáticos		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería de Servicios y Aplicaciones		
Plan	413	Código	40838
Periodo de impartición	Semestre 4	Tipo/Carácter	OPTATIVA
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	4
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Juan José Álvarez Sánchez		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Escuela de Ingeniería Informática de Segovia Plaza de la Universidad, nº 1, 40.005 - Segovia Teléfono: (+34) 921 11 24 30 Fax: (+34) 921 11 24 01 email: jjalvarez@infor.uva.es		
Departamento	Informática (ATC; CCIA, LSI)		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La Informática Forense es una disciplina en auge dada la enorme incidencia que tienen los sistemas informáticos en el día a día en todo el mundo.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura se relaciona directamente con otras asignaturas como Seguridad Informática, Redes de Computadores o Sistemas Operativos.

1.3 Prerrequisitos

Aunque no se han establecido prerrequisitos, es recomendable que el alumno posea conocimientos básicos de Redes de Computadores y/o Seguridad Informática.

2. Competencias

2.1 Generales

- Competencias genéricas G03, G04, G05, G08, G09, G10, G11, G13, G14, G16, G18, G19 G20 y G21

- Competencia genérica G06 opcional (Si se elige la modalidad bilingüe español-inglés).

2.2 Específicas

- E04 Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- E07 Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- E14 Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
- E26 Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados
- E31 Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

3. Objetivos

- Conocer los aspectos legales que deben considerarse durante el análisis forense.
- Conocer y saber utilizar las técnicas y herramientas más útiles para la realización del análisis forense.
- Capacidad de analizar diferentes sistemas y encontrar evidencias informáticas.
- Capacidad de generar una línea temporal.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque Teórico	Contenidos de la asignatura
	Tema 1.- Introducción a la Informática Forense
	Tema 2.- Análisis de Discos Duros y Extracción de Datos
	Tema 3.- Cadena de Custodia: Metodología
	Tema 4.- Seguimiento y trazado de intrusos
	Tema 5.- Hacks y otras técnicas
Bloque Práctico	
	Lab 1.- Introducción a CAINE
	Lab 2.- Técnicas de extracción de datos
	Lab 3.- Rol playing de caso real
	Lab 4.- Análisis de una evidencia
	Lab 5.- Miscelánea de aplicaciones

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación



Tanto la extensión del delito en la red (ya sea corporativa o pública) como el almacenamiento de información en dispositivos electrónicos justifican por si mismos la existencia de esta disciplina.

b. Objetivos de aprendizaje

- ✓ Conocer los conceptos básicos asociados al análisis informático forense.
- ✓ Obtener autonomía técnica para enfrentarse a problemas forenses reales.
- ✓ Obtener soltura en el uso de aplicaciones y técnicas de informática forense.

c. Contenidos

En el Tema 1 se introduce al alumno en la terminología y la estructura del análisis forense. En el Tema 2 se utilizan técnicas de recuperación de datos y de análisis de los mismos. En Tema 3 se familiariza al alumno con la metodología del análisis forense en los contextos públicos y privados. En el Tema 4 se utilizan técnicas de trazado de intrusiones en el contexto del estudio forense de un ataque informático. En el Tema 5 se refinan todas las técnicas estudiadas y se amplían con una batería de aplicaciones complementarias.

d. Métodos docentes

1. Material online: videos y seminarios sobre los contenidos de teoría
2. Prácticas en laboratorio (presencial): resolución de problemas
3. Evaluación presencial
4. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo la realización de problemas, consulta bibliográfica, realización de prácticas y preparación de pruebas de evaluación

e. Plan de trabajo

- Introducir los contenidos teóricos antes de la realización de las prácticas de laboratorio

f. Evaluación

Ver tabla apartado 7.

g Material docente

Esta sección será utilizada por la Biblioteca para etiquetar la bibliografía recomendada de la asignatura (curso) en la plataforma Leganto, integrada en el catálogo Almena y a la que tendrán acceso todos los profesores y estudiantes. Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tendrán acceso, en breve, a la plataforma Leganto para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas") de forma que en futuras guías solamente tendrán que poner el enlace permanente a Leganto, el cual también se puede poner en el Campus Virtual.

g.1 Bibliografía básica

- Xiaodong Lin . *Introductory Computer Forensics: A Hands-on Practical Approach*. ed., Springer, 2018
- Casey, Eoghan. *Handbook of Digital Forensics and Investigations*. Ed. Elsevier Academic Press, 2010



g.2 Bibliografía complementaria

- Altheide, C y Carvey, H. *Digital Forensics with Open Source Tools*. - Ed. Elsevier Academic Press, 2011

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Videos y documentación elaborados ad hoc para la asignatura, accesibles a través del campus virtual

h. Recursos necesarios

Aula/Laboratorio con pizarra y ordenador con proyector, biblioteca, sala de estudio y despacho/aula virtual para tutorías.

i. Temporalización

BLOQUE TEÓRICO		
CONTENIDOS	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
TEMA 1	0,2	Semana: 1
TEMA 2	0,7	Semana: 2-4
TEMA 3	0,7	Semanas:5-7
TEMA 4	0,7	Semanas: 8-11
TEMA 5	0,7	Semana: 12

BLOQUE PRÁCTICO			
CONTENIDOS	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO	
Práctica Guiada	LAB 1	0,2	Semana: 1
	LAB 2	0,7	Semana: 2-4
	LAB 3	0,7	Semanas:5-7
	LAB 4	0,7	Semanas: 8-11
	LAB 5	0,7	Semana: 12

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Dado el número de alumnos que se vienen matriculando en esta asignatura se ha optado **preferentemente** por el modelo bimodal de **retransmisión síncrona por videoconferencia** que consiste en realizar la actividad docente de manera presencial con el número máximo de alumnos que permita la restricción del distanciamiento interpersonal, y retransmitirla de forma síncrona mediante videoconferencia al resto de estudiantes matriculados; para garantizar la igualdad de condiciones, uno y otro grupo de estudiantes deberían intercambiar periódicamente sus roles.

Sin embargo, se deja abierta la posibilidad de implantar cualquiera de las otras metodologías bimodales propuestas por la universidad en el caso de que las circunstancias así lo aconsejen.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Contenidos teóricos ⁽¹⁾	24 h	Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar)	40 h
Laboratorios ⁽¹⁾	24 h	Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de prácticas)	50 h
Seminarios ⁽²⁾	8 h		
Evaluación presencial	4 h		
Total presencial	60 h	Total no presencial	90 h

- (1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.
- (2) Seminarios online que se impartirán mediante herramientas tales como Webex, Teams o Blackboard Collaborate. En estas sesiones se ahondará en aspectos teórico/prácticos de la asignatura que por su especial relevancia requieran especial atención. Además, se elaborarán videos que servirán de introducción a los temas a tratar en los seminarios.

7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en normalidad, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la guía docente. Se recomienda la evaluación continua ya que implica minimizar los cambios en la adenda.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
1.- Examen escrito sobre los contenidos teóricos con cuestiones cortas y problemas	60%	Se realizará un examen para evaluar los conocimientos de la parte teórica de los alumnos. A este examen deberán acudir todos los alumnos y abarcará todos los contenidos vistos en la parte teórica de la asignatura.
2.- Prácticas de Laboratorio	40%	Se realizará un examen para evaluar los conocimientos de la parte práctica de los alumnos. A este examen deberán acudir todos los alumnos y abarcará todos los contenidos vistos en la parte teórica de la asignatura. Este examen se podrá hacer concurrentemente con el



		de teoría.
--	--	------------

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Para aprobar la asignatura es necesario obtener, como mínimo, un 5 sobre 10 en cada parte (teórica y práctica).
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Para aprobar la asignatura es necesario obtener, como mínimo, un 5 sobre 10 en cada parte (teórica y práctica).

8. Consideraciones finales

Todos los recursos docentes de la asignatura, bibliografía incluida, estarán disponibles en el espacio dedicado a la asignatura en el campus virtual de la Uva: campusvirtual.uva.es.



