

Guía Docente

DATOS GENERALES

Facultad	Facultad de Ciencias y Tecnología
Titulación	Máster en Ingeniería Informática y Ciberseguridad
Asignatura	Auditoría e Informática Forense
Créditos ECTS	6
Lengua en la que se imparte	Castellano

DATOS DEL PROFESORADO

Profesor Responsable	Dra. Dña. Amalia Orúe López	Facultad	Ciencias y Tecnología
Perfil Profesional 2.0	Google Academic		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Contexto y sentido de la asignatura	<p>La asignatura está orientada a capacitar a los estudiantes en la auditoría de sistemas de información y en la realización de investigaciones forenses tras incidentes de seguridad. Se enseñarán técnicas para identificar, preservar, analizar y documentar pruebas digitales en un entorno controlado. Los estudiantes también aprenderán a auditar sistemas de gestión de seguridad, realizando evaluaciones de cumplimiento normativo y analizando la efectividad de los controles de seguridad implementados en una organización. Esta asignatura proporciona una sólida base en auditoría de seguridad y análisis forense, preparándolos para roles de auditoría interna y peritaje forense en incidentes de ciberseguridad.</p>
--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Contenidos	<p>Unidad didáctica 1. Introducción a la Auditoría de Sistemas de Información Los estudiantes comprenderán los principios fundamentales de la auditoría en sistemas de TI, explorando normativas como ISO 27001 y COBIT, y su aplicación para evaluar la gestión de la seguridad. Actividad práctica: Auditoría de un sistema de información simulada, evaluando la efectividad de los controles de seguridad.</p> <p>Unidad didáctica 2. Gestión de la Evidencia Digital y Preservación de Pruebas En esta unidad se abordará la preservación y gestión de la evidencia digital para garantizar su integridad durante una investigación forense. Los estudiantes aprenderán técnicas de adquisición de pruebas, asegurando que los datos no sean alterados. Actividad práctica: Extracción y preservación de pruebas digitales en un entorno controlado utilizando herramientas forenses especializadas como EnCase.</p>
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unidad didáctica 3. Análisis Forense de Sistemas y Redes

Se enseñarán técnicas avanzadas para realizar análisis forenses en sistemas comprometidos y redes, identificando patrones de ataque y métodos de intrusión. Actividad práctica: Análisis forense de un sistema comprometido, utilizando herramientas como Wireshark para analizar tráfico de red malicioso.

Unidad didáctica 4. Investigación de Incidentes y Respuesta Rápida

Esta unidad se centra en la gestión y respuesta ante incidentes de seguridad, cubriendo desde la identificación inicial hasta la contención y remediación. Los estudiantes aprenderán a coordinar una respuesta efectiva ante un incidente de seguridad grave. Actividad práctica: Simulación de una respuesta ante un incidente de seguridad, documentando todo el proceso y los hallazgos forenses.

Unidad didáctica 5. Redacción de Informes Forenses y Presentación de Pruebas

La última unidad enseñará cómo preparar un informe de investigación forense que sea comprensible tanto para profesionales de la ciberseguridad como para audiencias legales. Actividad práctica: Redacción de un informe de investigación forense con recomendaciones de mejora para la organización afectada.

METODOLOGÍA

La metodología del máster se basa en un enfoque flexible y autónomo, diseñado para adaptarse a las necesidades profesionales de los alumnos, quienes suelen compaginar sus estudios con otras obligaciones laborales. El programa fomenta la participación y la interacción constante, utilizando herramientas tecnológicas que facilitan un aprendizaje dinámico y colaborativo.

Metodología y Enfoque Pedagógico

El máster está estructurado para que los alumnos puedan desarrollar su aprendizaje de forma autónoma, con un seguimiento continuo y guiado. Es por ello, que cada asignatura se divide en dos partes diferenciadas:

1. **Fase Teórico-Práctica (10 semanas):** Durante esta fase, se desarrollan las 5 Unidades Didácticas, que combinan contenido teórico y práctico. Cada unidad incluye actividades como autoevaluaciones, foros de discusión y, en la Unidad 3, la entrega de una Tarea Obligatoria que forma parte de la evaluación final. Durante las 10 semanas de contenido, los estudiantes exploran las materias a través de lecturas, videos explicativos, y actividades interactivas. El aula virtual se convierte en el centro de operaciones donde los alumnos encuentran recursos multimedia, bibliografía complementaria, y foros de discusión para interactuar con sus compañeros y docentes.
2. **Fase de Evaluación (2 semanas):** Al finalizar las 10 semanas de contenidos, los alumnos dispondrán de dos semanas para completar la evaluación final, que consiste en un cuestionario de opción múltiple y la entrega de la Tarea Obligatoria.

Liberación Progresiva de Contenidos

Cada asignatura está organizada en unidades didácticas que se habilitan de forma progresiva, permitiendo al alumno avanzar de manera ordenada y sistemática a lo largo del curso.

Métodos y actividades formativas del proceso de enseñanza-aprendizaje

Cada unidad didáctica se habilita cada dos semanas, asegurando que los alumnos puedan centrarse en un conjunto específico de temas antes de pasar al siguiente. Esta metodología facilita una mejor comprensión y asimilación de los contenidos, evitando la sobrecarga de información y proporcionando tiempo suficiente para la autoevaluación y el estudio personal.

Actividades y Evaluación Continua

El proceso de evaluación continua es una de las características distintivas del programa. A lo largo del curso, cada asignatura incluye autoevaluaciones en cada tema, que permiten al alumno medir su progreso y consolidar los conocimientos adquiridos. Estas autoevaluaciones, junto con las actividades prácticas, fomentan un aprendizaje reflexivo y aplicado, asegurando que los estudiantes no solo comprendan la teoría, sino que también sean capaces de aplicarla en contextos reales.

Al finalizar cada trimestre, los estudiantes participan en una evaluación final que recoge aproximadamente un 30-40% de las preguntas vistas en las autoevaluaciones, junto con nuevas preguntas basadas en el material de la asignatura. Además, los alumnos deben completar una Tarea obligatoria por asignatura, que sirve como un proyecto integrador de los contenidos aprendidos, sustituyendo al tradicional trabajo final de máster.

Interacción y Tutorías Síncronas

Para complementar la metodología asincrónica y reforzar la comprensión de los contenidos, cada asignatura incluye tres tutorías síncronas opcionales, que aunque no son obligatorias, son altamente recomendadas. Estas sesiones están diseñadas para proporcionar un espacio adicional de interacción directa entre alumnos y profesores, facilitando la aclaración de dudas y la discusión de los temas más complejos. Las tutorías se estructuran de la siguiente manera:

1. **Primera Tutoría (Inicio de la Asignatura):** Introducción a los contenidos y orientación sobre la estructura del curso.
2. **Segunda Tutoría (Mitad del Contenido):** Revisión y aclaración de conceptos clave a medida que los estudiantes avanzan en el temario.
3. **Tercera Tutoría (Antes de la Evaluación Final):** Enfoque en la evaluación final y la entrega de tareas, ofreciendo pautas y consejos para abordar los exámenes y proyectos.

Estas tutorías proporcionan una valiosa oportunidad para que los estudiantes resuelvan sus dudas, profundicen en los contenidos y reciban orientación directa del docente, enriqueciendo su proceso de aprendizaje.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

La evaluación final de cada asignatura del máster se compone de dos actividades clave, diseñadas para medir de manera integral los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo del curso.

1. Evaluación Integral de Opción Múltiple (50% de la calificación final):

- La evaluación integral consiste en un cuestionario tipo test de 30 preguntas, con cuatro opciones de respuesta cada una.

Esta evaluación está estructurada para cubrir de manera equilibrada los contenidos de las cinco unidades didácticas, asignando aproximadamente 6 preguntas a cada unidad.

- Entre el 20% y el 40% de las preguntas del cuestionario serán similares o idénticas a las realizadas por el alumno en las autoevaluaciones semanales, lo que permite consolidar y reforzar los aprendizajes clave.
- Este cuestionario tiene un peso del 50% en la calificación final de la asignatura y está diseñado para evaluar tanto la comprensión teórica como la capacidad de aplicar los conceptos aprendidos en situaciones prácticas.

2. Tarea Integradora (50% de la calificación final):

- La segunda parte de la evaluación consiste en una Tarea Integradora, asignada por el profesor a modo de trabajo final de asignatura. Esta tarea tiene como objetivo integrar y aplicar los conocimientos adquiridos durante todo el curso, abordando problemas o casos prácticos relevantes.
- La forma y el contenido de la Tarea Integradora pueden variar dependiendo de la metodología y enfoque del profesor, pero siempre estarán orientados a garantizar que el alumno pueda demostrar su capacidad para analizar, sintetizar y aplicar los conceptos clave de la asignatura de manera holística.
- Esta actividad representa el otro 50% de la calificación final y es fundamental para evaluar la competencia práctica del alumno.