

23-24

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
CIBERSEGURIDAD

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## TRABAJO DE FIN DE MÁSTER EN CIBERSEGURIDAD

CÓDIGO 31109063

UNED

23-24

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER EN  
CIBERSEGURIDAD  
CÓDIGO 31109063

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	TRABAJO DE FIN DE MÁSTER EN CIBERSEGURIDAD
Código	31109063
Curso académico	2023/2024
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIBERSEGURIDAD
Tipo	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Nº ETCS	12
Horas	300.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

### PRESENTACIÓN

El título universitario de Master Universitario en Ciberseguridad está vinculado con el desarrollo de la profesión en el área de la Ciberseguridad a través de los diversos roles que pueden ejercerse dentro de las organizaciones; desde analistas de riesgos hasta equipos de respuesta ante incidentes o analistas forenses. El Trabajo Fin de Máster (TFM) potencia las habilidades personales, en diversos aspectos, que van desde la integración de tecnologías, a la adecuada presentación de resultados y conclusiones.

El TFM consta de 12 créditos, es obligatorio en el segundo semestre, y supone la realización de un trabajo original realizado individualmente, con rigor profesional o científico, bajo la dirección y supervisión de un tutor, y que ha de ser presentado y defendido ante un tribunal universitario.

### CONTEXTUALIZACIÓN

Su desarrollo, consistente en un proyecto integral de Ciberseguridad en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas, y que debe involucrar la articulación de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos a lo largo de su formación dentro del Máster. Debe tener también carácter formativo, abordar problemas propios del área de Ciberseguridad y en su caso servir de preparación para posteriores etapas de formación académica en estudios de doctorado.

Y por ello mismo se desarrollan todas las competencias básicas, generales y transversales.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

No hay requisitos previos, más allá de los propios del Máster, aunque es necesario dominar el inglés técnico (leer y escribir) para manejar con facilidad las fuentes bibliográficas.

**EQUIPO DOCENTE**

Nombre y Apellidos	ROBERTO HERNANDEZ BERLINCHES (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	roberto@scc.uned.es
Teléfono	91398-7196
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	LUIS GRAU FERNANDEZ
Correo Electrónico	lgrau@scc.uned.es
Teléfono	91398-7153
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	RAFAEL PASTOR VARGAS
Correo Electrónico	rpastor@dia.uned.es
Teléfono	91398-8383
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	RAFAEL PASTOR VARGAS
Correo Electrónico	rpastor@scc.uned.es
Teléfono	91398-8383
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	MARIA DE LOS LLANOS TOBARRA ABAD
Correo Electrónico	llanos@scc.uned.es
Teléfono	91398-9566
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ
Correo Electrónico	elio@ieec.uned.es
Teléfono	91398-9381
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	ALICIA GIL GIL
Correo Electrónico	agil@der.uned.es
Teléfono	91398-6197
Facultad	FACULTAD DE DERECHO
Departamento	DERECHO PENAL Y CRIMINOLOGÍA
Nombre y Apellidos	MARIA SALVADOR MARTINEZ
Correo Electrónico	msalvador@der.uned.es
Teléfono	91.3986539
Facultad	FACULTAD DE DERECHO
Departamento	DERECHO POLÍTICO
Nombre y Apellidos	JUAN CARLOS LAZARO OBENSA
Correo Electrónico	jclo@scc.uned.es
Teléfono	91398-7163
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA

Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	GABRIEL DIAZ ORUETA
Correo Electrónico	gdiaz@ieec.uned.es
Teléfono	91398-8255
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	JOSE RAMON ALVAREZ SANCHEZ
Correo Electrónico	jras@dia.uned.es
Teléfono	91398-7199
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Nombre y Apellidos	ENRIQUE JAVIER CARMONA SUAREZ
Correo Electrónico	ecarmona@dia.uned.es
Teléfono	91398-7301
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Nombre y Apellidos	MIGUEL RODRIGUEZ ARTACHO
Correo Electrónico	miguel@lsi.uned.es
Teléfono	91398-7924
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
Nombre y Apellidos	MIGUEL ROMERO HORTELANO
Correo Electrónico	mromero@scc.uned.es
Teléfono	91398-7943
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	ANTONIO ROBLES GOMEZ
Correo Electrónico	arobles@scc.uned.es
Teléfono	91398-8480
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL
Nombre y Apellidos	DANIEL FERNANDEZ BERMEJO
Correo Electrónico	daniel.fernandez@der.uned.es
Teléfono	
Facultad	FACULTAD DE DERECHO
Departamento	DERECHO PENAL Y CRIMINOLOGÍA
Nombre y Apellidos	LAURA DELGADO CARRILLO
Correo Electrónico	laura.delg@der.uned.es
Teléfono	913986146
Facultad	FACULTAD DE DERECHO
Departamento	DERECHO PENAL Y CRIMINOLOGÍA

## COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos	JESUS SALVADOR CANO CARRILLO
Correo Electrónico	jcano@scc.uned.es
Nombre y Apellidos	LEIRE ESCAJEDO SAN EPIFANIO
Correo Electrónico	leireescajedo@invi.uned.es
Nombre y Apellidos	JERONIMO DOMINGUEZ BASCOY
Nombre y Apellidos	ANTONIO JUANO AYLLÓN
Correo Electrónico	ajuano@scc.uned.es
Nombre y Apellidos	ANTONIO JUANO AYLLÓN
Correo Electrónico	antjuano@calatayud.uned.es

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Para contactar directamente con el Equipo Docente se utilizará preferentemente el correo electrónico, pudiéndose también realizar consultas telefónicas y entrevista personal en los horarios establecidos.

### Datos de la coordinación de la asignatura:

Roberto Hernandez Berlinches

Email: roberto@scc.uned.es

Tlfn: 91 398 7196

Miguel Romero Hortelano

Horario: lunes lectivos de 15:00 a 19:00 horas

Email: mromero@scc.uned.es

Tfno: 91 398 7943

Además, existirá un curso virtual donde los estudiantes contarán con foros para poder trasladar sus consultas que serán atendidas por el Equipo Docente de la asignatura.

### Dirección postal:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Dpto. de Sistemas de comunicación y control

C/ Juan del Rosal, 16

28040 - Madrid

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### **COMPETENCIAS GENERALES**

CG1 - Analizar métodos y técnicas de ciberataques.

CG2 - Diseñar, poner en marcha y mantener un sistema de ciberseguridad.

CG3 - Conocer la normativa y la legislación en materia de ciberseguridad, sus implicaciones en el diseño y puesta en marcha de sistemas informáticos.

CG4 - Identificar, gestionar y desarrollar medidas y protocolos de seguridad en la operación y gestión de sistemas informáticos.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

El estudiante será capaz de:

- Evaluar los recursos materiales y personales para realizar una planificación realista del trabajo.
- Establecer las hipótesis de trabajo con claridad, argumentando su validez para alcanzar los objetivos del proyecto.
- Explicar la metodología de búsqueda de la información utilizada, demostrando que se han consultado las fuentes más relevantes del campo de estudio.
- Resolver problemas de investigación relacionados con la Ciberseguridad con iniciativa y creatividad.
- Integrar distintas tecnologías relacionadas con la Ciberseguridad.
- Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han considerado a la hora de establecer la forma de enfrentarse al problema de Ciberseguridad planteado inicialmente.
- Defender las soluciones de Ciberseguridad propuestas mediante argumentos lógicos y coherentes.
- Escoger las herramientas de Ciberseguridad software y hardware más adecuadas y utilizarlas correctamente.

## CONTENIDOS

### Descripción

Su desarrollo, consistente en un proyecto integral de Ciberseguridad en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas, y que debe involucrar la articulación de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos a lo largo de su formación dentro del Máster. Debe tener también carácter formativo, abordar problemas propios del área de Ciberseguridad y en su caso servir de preparación para posteriores etapas de formación académica en estudios de doctorado.

El trabajo involucrará la realización de estudios, valoraciones e informes acerca de las tecnologías disponibles, innovaciones y alternativas. Finalmente, debe ser realizado con rigor profesional o en su caso científico y ser conforme a los principios éticos.

## METODOLOGÍA

Esta asignatura se impartirá conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno, pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docentes. Sin embargo se considera que la interacción con el profesor que dirija el TFM tendrá una parte importante en la metodología. Las actividades formativas de la metodología son:

- Estudio de diversos contenidos: 70 horas.
- Tutoría con el coordinador/tutor/es del proyecto: 30 horas
- Prácticas informáticas/trabajos individuales: 200 horas

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen Examen de desarrollo

Preguntas desarrollo

Duración del examen 0 (minutos)

Material permitido en el examen

El que se considere adecuado.

Criterios de evaluación

El que determine la normativa de la UNED.

% del examen sobre la nota final 100

Nota del examen para aprobar sin PEC

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC

Nota mínima en el examen para sumar la PEC

Comentarios y observaciones



**CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS**

Requiere Presencialidad Si

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

Es un Trabajo Fin de Máster (TFM), a desarrollar durante todo el semestre con la asignación de uno o varios directores.

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

Se tendrá en cuenta la normativa de TFM de la UNED.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Para cada TFM el director aportará la bibliografía necesaria, aunque en el aula virtual el estudiante dispondrá de información general sobre la realización de un TFM y sus requisitos.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

### **RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA**

Como apoyo para alcanzar los objetivos propuestos, la asignatura cuenta con un curso virtual, a través de una plataforma especialmente diseñada para facilitar el trabajo individual y colaborativo en Internet (basada en comunidades virtuales), desarrollada por la Sección de Innovación del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UNED: aLF, accesible a través del portal de la UNED. La plataforma de aprendizaje en Internet permitirá al estudiante estar al tanto de cualquier información o documentación de interés relacionada con el TFM.

---

### **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.