

# **Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado**

## **Máster Universitario en Ciberseguridad e Inteligencia de Datos**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Prácticas Externas  
(2023 - 2024)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Prácticas Externas</b>	<b>Código: 835871205</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado</b></li><li>- Lugar de impartición: -</li><li>- Titulación: <b>Máster Universitario en Ciberseguridad e Inteligencia de Datos</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2018 (Publicado en 2018-09-19)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li><li><b>Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa</b></li><li><b>Física</b></li><li><b>Ingeniería Industrial</b></li></ul></li><li>- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Arquitectura y Tecnología de Computadores</b></li><li><b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li><li><b>Estadística e Investigación Operativa</b></li><li><b>Física Aplicada</b></li><li><b>Ingeniería Telemática</b></li><li><b>Lenguajes y Sistemas Informáticos</b></li></ul></li><li>- Curso: <b>1</b></li><li>- Carácter:</li><li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Semipresencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,30 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: PINO TERESA CABALLERO GIL</b>
- Grupo:
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>PINO TERESA</b></li><li>- Apellido: <b>CABALLERO GIL</b></li><li>- Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922 31 8176**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **pcaballe@ull.es**
- Correo alternativo: **pcaballe@ull.edu.es**
- Web: **<https://pcaballe.webs.ull.es/PCG.htm>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.035
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	14:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.035

Observaciones: Este horario es orientativo. Prevalecerá el que se ponga en las aulas virtuales de las asignaturas. Es recomendable reservar cita para las tutorías enviando mail a la profesora. Las tutorías podrán realizarse en modalidad presencial o telemática a través de Google Meet.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.035
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	14:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.035

Observaciones: Este horario es orientativo. Prevalecerá el que se ponga en las aulas virtuales de las asignaturas. Es recomendable reservar cita para las tutorías enviando mail a la profesora. Las tutorías podrán realizarse en modalidad presencial o telemática a través de Google Meet.

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:  
Perfil profesional:

#### 5. Competencias

##### Generales

- CG1** - Ser capaces de aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos relacionados con seguridad informática o inteligencia de datos
- CG2** - Integrar conocimientos para formular juicios a partir de información concreta, y a la vez, incluir reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de esos conocimientos y juicios en materia de asesoramiento en seguridad informática
- CG3** - Mantener una actitud de permanente actualización, que les permita estudiar de manera autónoma mediante formación continua en su futuro desempeño profesional como expertos en seguridad informática e inteligencia de datos
- CG4** - Diseñar y elaborar planes de intervención profesional o proyectos de investigación relacionados con el entorno de seguridad informática, e implementarlos y desarrollarlos mediante los métodos y procesos adecuados
- CG5** - Adquirir el grado de especialización necesario para ejercer las funciones profesionales de experto en seguridad informática e inteligencia de datos, en el seno de entidades de TIC
- CG6** - Evaluar los recursos necesarios, planificar y organizar las actividades, sin olvidar la continua revisión del proceso que conlleva la seguridad informática y la inteligencia de datos
- CG7** - Desarrollar las capacidades de trabajo en equipo y las habilidades de comunicación para mantener relaciones con otros profesionales y con organizaciones relevantes
- CG8** - Tener la capacidad analítica y de resolución para atender a los problemas reales de acuerdo con los valores éticos y sociales y con el máximo respeto a la legalidad vigente
- CG9** - Manejar adecuadamente información relativa al sector de la seguridad informática atendiendo a la legislación vigente, estándares, certificaciones, documentos internos, etc.
- CG10** - Diseñar, evaluar y monitorizar un proyecto de inteligencia de datos

##### 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

##### Específicas

- CE1** - Capacidad de seleccionar y aplicar adecuadamente diferentes mecanismos de cifrado y autenticación para garantizar la confidencialidad, integridad y autenticidad de los datos
- CE2** - Capacidad de verificar el funcionamiento correcto de las medidas de seguridad, y el cumplimiento de las normas y las leyes que corresponden
- CE3** - Capacidad de aplicación de metodologías y herramientas para el análisis, evaluación y gestión de riesgos, y de realización de auditorías informáticas
- CE4** - Experiencia en el diseño de aplicaciones, incorporando el criterio de seguridad dentro del propio proceso de desarrollo, y en la aplicación de técnicas para auditar y mejorar la seguridad de las aplicaciones
- CE5** - Conocimiento de sistemas de detección y prevención de intrusos en redes cableadas e inalámbricas
- CE6** - Capacidad de detección y evaluación de vulnerabilidades que afectan a los sistemas informáticos y de aplicación de técnicas y herramientas de análisis forense
- CE7** - Conocer las diferentes técnicas de análisis y explotación de datos y valorar su correcta aplicación en la extracción de información relevante
- CE8** - Saber elaborar documentación y manuales de formación para usuarios sobre las Políticas de Seguridad de la Información establecidas en la compañía
- CE9** - Ser capaz de obtener, procesar y almacenar datos de diferentes fuentes y en diversos formatos
- CE10** - Ser capaz de visualizar los datos y las relaciones relevantes existentes entre ellos
- CE11** - Ser capaz de comunicar efectivamente las conclusiones alcanzadas tras analizar un conjunto de datos
- CE12** - Conocer los métodos y procedimientos par la preparación de conjuntos de datos para aplicar técnicas de análisis de forma adecuada

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Como garantía de especialización y adquisición de competencias y procedimientos orientados a la inserción laboral del alumnado, se establece un programa de prácticas externas con una amplia variedad de instituciones, entidades y empresas del sector.

El correcto desarrollo de las prácticas externas precisa contar con las figuras de un/a tutor/a académico/a y otro/a externo/a en el propio centro en el que se desarrolle la actividad, participando ambos/as en el diseño, tutorización y evaluación.

La coordinación de Prácticas Externas será responsabilidad de la Comisión de Prácticas, a la que corresponderá la definición de los objetivos, orientación, contenidos y requisitos relativos a esta actividad, además de planificar y gestionar su desarrollo, llevando a cabo la selección y asignación de tutores académicos a cada alumno admitido en el proceso de selección.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

En virtud de lo dispuesto en la normativa autonómica (decreto 168/2008, 22 de julio) un 5% de los contenidos de la asignatura (0,3 créditos o 3 horas) serán impartidos en inglés. En el caso de las Prácticas Externas del máster, la mayor parte de la bibliografía que utilizará el alumnado, así como los manuales y referencias necesarios para trabajar con programas y paquetes software se encuentran en inglés.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La metodología docente en las prácticas externas contempla, por una parte, las tutorías académicas de las prácticas externas, que consisten en horas presenciales a desarrollar entre el alumnado y el/la tutor/a académico/a para realizar el seguimiento de las tareas que conforman las prácticas externas; y por otra parte, la formación y tutorías externas en la empresa/institución, que consiste en un actividad presencial a desarrollar por el estudiantado en la empresa o institución en la que realice las prácticas bajo la supervisión de un/a tutor/a (tutor/a externo/a).

La metodología docente de los informes, trabajos y proyectos consistirá en el desarrollo por parte del alumnado de su capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CB9], [CG10], [CG9], [CG8], [CG5]
Asistencia a tutorías	48,00	0,00	48,0	[CB8], [CG10], [CG9]
Informes, trabajos y proyectos	10,00	0,00	10,0	[CB7], [CG10], [CG9], [CG7], [CG6], [CG4], [CG1]
Trabajo autónomo a desarrollar en la empresa/institución	0,00	90,00	90,0	[CE12], [CE11], [CE10], [CE9], [CE8], [CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB10], [CB6], [CG10], [CG9], [CG6], [CG3], [CG2]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Será establecida y supervisada por la tutorización externa en función del trabajo a desarrollar. Cada estudiante tendrá a su disposición los recursos de la Biblioteca de la ULL. El alumnado habrá recibido, en el primer día de su incorporación a las actividades formativas del máster, la información y formación adecuadas para realizar tareas bibliográficas.

### Bibliografía Complementaria

Keithley, Erwin M. Manual para la elaboración de tesis, monografías e informes. South-Western Publishing Co., cop. 1980. [enlace](#)

Jurado Rojas, Yolanda. Técnicas de investigación documental : manual para la elaboración de tesis, monografías ensayos e informes académicos. Thomson, cop. 2002. enlace

#### Otros Recursos

Aula Virtual del Máster en el Campus virtual de la ULL.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Para la evaluación de esta actividad el estudiantado deberá elaborar una memoria de las actividades desarrolladas en el centro de prácticas, de la que se valorará la calidad y corrección de expresión acerca del contenido, así como su presentación y defensa. Dicha memoria describirá, al menos, las actividades realizadas durante las prácticas, su duración, unidades o departamentos de la empresa/institución donde se realizaron, la formación recibida (cursos, seminarios, aplicaciones informáticas, etc.), la relación del trabajo realizado con las competencias de la titulación, el nivel de integración en la empresa, las relaciones con el personal, y un apartado final de conclusiones.

La memoria deberá adecuarse al formato y estructura definido a tal efecto por la Comisión Académica del máster.

Por otro lado, la persona que realice la tutorización externa elaborará un informe valorando aspectos relacionados con las prácticas realizadas por cada estudiante, tales como la puntualidad, la asistencia, la responsabilidad, la capacidad de trabajo en equipo, la integración en la empresa, la calidad del trabajo realizado, además de la planificación, organización y trabajo autónomo del alumno. Es conveniente que este informe se ajuste al formato y estructura definido a tal efecto por la Comisión Académica del Máster.

Si el/la alumno/a no se presenta o falta de forma injustificada a su puesto en el centro de prácticas, su calificación en la asignatura será Suspenso (0).

En la evaluación final de las prácticas externas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos, con la ponderación indicada:

- Informe del tutor externo (de la empresa) : 50%
- Informe presentado al tutor académico (Memoria de prácticas) y seguimiento: 30%
- Presentación y Defensa Oral: 20%

Será obligatorio obtener al menos un 5 sobre 10 en cada uno de los aspectos anteriores para aprobar la asignatura.

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida al Decanato de la Escuela. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
----------------	--------------	-----------	-------------

Informe del tutor de empresa	[CE12], [CE11], [CE10], [CE9], [CE8], [CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG10], [CG9], [CG8], [CG7], [CG6], [CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1]	- organización y contenido, adecuación al formato y estructura especificada, claridad y corrección de la redacción, calidad de la presentación, etc.	50,00 %
Informe presentado al tutor académico y seguimiento	[CE12], [CE11], [CE10], [CE9], [CE8], [CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG10], [CG9], [CG8], [CG7], [CG6], [CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1]	- organización y contenido, adecuación al formato y estructura especificada, claridad y corrección de la redacción, calidad de la presentación, etc.	30,00 %
Presentación y defensa	[CE12], [CE11], [CE10], [CE9], [CE8], [CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG10], [CG9], [CG8], [CG7], [CG6], [CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación a lo solicitado</li> <li>• Calidad del trabajo realizado</li> <li>• Concreción en la redacción</li> <li>• Interés demostrado</li> <li>• Nivel de aplicabilidad</li> <li>• Nivel de conocimientos adquiridos</li> <li>• Participación activa</li> </ul> - Se contemplarán como hitos, parte de las prácticas de diferentes asignaturas.	20,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

El alumnado se integrará en el contexto profesional para afianzar y poner en práctica los conocimientos teóricos y las competencias desarrolladas en el máster.

Aprenderá a comunicar, exponer y defender sus ideas y a adaptarse a los cambios marcados por los responsables y el personal laboral.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La asignatura de prácticas externas se cursará en el último bimestre.

La distribución de horas semanales en la Empresa/Centro/Institución podrán modificarse de común acuerdo entre el

alumnado y la tutorización externa, siempre y cuando no se supere un máximo de 6 horas diarias de permanencia en la Empresa/Centro.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 8:		Tutorías académicas de las prácticas externas. Preparación de Informes u otros trabajos. Formación y tutorías externas en la empresa/institución.	7.00	11.00	18.00
Semana 9:		Formación y tutorías externas en la empresa/institución.	7.00	11.00	18.00
Semana 10:		Formación y tutorías externas en la empresa/institución.	7.00	11.00	18.00
Semana 11:		Tutorías académicas de las prácticas externas. Preparación de Informes u otros trabajos. Formación y tutorías externas en la empresa/institución.	7.00	11.00	18.00
Semana 12:		Formación y tutorías externas en la empresa/institución.	8.00	11.00	19.00
Semana 13:		Formación y tutorías externas en la empresa/institución.	8.00	11.00	19.00
Semana 14:		Tutorías académicas de las prácticas externas. Preparación de Informes u otros trabajos. Formación y tutorías externas en la empresa/institución.	8.00	12.00	20.00
Semana 15:		Preparación y realización de la evaluación (Seminario de defensa oral y elaboración de la Memoria de Prácticas Externas)	8.00	12.00	20.00
Total			60.00	90.00	150.00