



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> SEGURIDAD EN REDES	<b>Código:</b> 42340
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)	<b>Curso académico:</b> 2018-19
<b>Centro:</b> 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMÁTICA ALBACETE	<b>Grupo(s):</b> 16
<b>Curso:</b> 4	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b> Inglés para alumnos extranjeros / English for foreign students	<b>English Friendly:</b> S
<b>Página web:</b> <a href="https://esiiab.uclm.es/asig.php?codasig=42340&amp;curso=2018-19">https://esiiab.uclm.es/asig.php?codasig=42340&amp;curso=2018-19</a>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: JOSE LUIS MARTINEZ MARTINEZ - Grupo(s): 16				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII-1.C.11	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2294	joseluis.martinez@uclm.es	
Profesor: JOSE MIGUEL VILLALON MILLAN - Grupo(s): 16				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII / 1.C.5	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2384	josemiguel.villalon@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Asignatura obligatoria para la Materia de Tecnología Específica de Ingeniería de Computadores, es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulos I y II). Se recomienda por tanto tener claros los conceptos básicos de redes de interconexión y configuración de dispositivos en red, y conceptos de programación y sistemas operativos.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura forma parte de la materia Tecnología Específica de Ingeniería de Computadores, dentro de la intensificación Ingeniería de Computadores. Es una materia obligatoria para obtener la mención correspondiente a la citada intensificación.

Ayuda a alcanzar una de las capacidades que deben tener los graduados en Ingeniería Informática de la UCLM, en concreto, la capacidad [IC6]: Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

Los contenidos tratados en esta asignatura están íntimamente relacionados a los de otras asignaturas impartidas en el plan, como son Redes de Computadores I, Redes de Computadores II, Diseño y Gestión de Redes, Dispositivos y Redes Inalámbricos, Criptografía, Auditoría en Sistemas de Información, Sistemas Operativos I y II.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
IC6	Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
INS1	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS2	Capacidad de organización y planificación.
INS4	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
PER2	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
SIS1	Razonamiento crítico.
SIS3	Aprendizaje autónomo.
SIS5	Creatividad.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Diseñar, implantar y configurar el acceso remoto seguro.

Explicar y aplicar los principios de seguridad necesarios para proteger a una red y a los dispositivos en ella incluidos.

### 6. TEMARIO

#### Tema 1: Introducción

**Tema 1.1** Presentación de la Asignatura

**Tema 1.2** Introducción a la Seguridad Informática y de la Información

#### Tema 2: Hacking Ético

**Tema 2.1** Footprinting & Open Source Intelligence

**Tema 2.2** Fingerprinting & Enumeration

- Tema 2.3 Ataques de Acceso
- Tema 2.4 Congreso NavajaNegra
- Tema 2.5 Ataques a Redes de Datos e Ingeniería Social
- Tema 2.6 Explotación de Vulnerabilidades
- Tema 2.7 Post-Explotación y Escaner de Vulnerabilidades
- Tema 2.8 Introducción al reversing
- Tema 2.9 Reversing Avanzado
- Tema 2.10 Exploiting
- Tema 2.11 Análisis de Malware

**Tema 3: Fortificación**

- Tema 3.1 Securitización del router y servicios
- Tema 3.2 AAA
- Tema 3.3 Cortafuegos Avanzados
- Tema 3.4 IPTables y Snort

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA								
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	IC6 INS1 SIS1	1.04	26	S	N	S	Presentación de los temas de la asignatura en clase
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	IC6 SIS1	1.2	30	S	N	S	Desarrollo de las prácticas de laboratorio
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	IC6 INS1 INS2 INS4 PER2 SIS1 SIS3 SIS5	0.12	3	S	N	S	Exposición pública en clase del trabajo de la asignatura
Prueba final [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	IC6 INS1 SIS1 SIS5	0.2	5	S	S	S	Examen Final Teórico y Práctico
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	IC6 SIS1 SIS5	0.16	4	S	N	S	Diferentes tests realizados a lo largo del curso tanto teóricos como prácticos para llevar a cabo el modo de evaluación mediante evaluación continua
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	IC6 INS1 INS2 INS4 PER2 SIS1 SIS3 SIS5	0.8	20	S	N	S	Realización de un trabajo a lo largo del curso relacionados con la asignatura y su posterior exposición en clase
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	INS1 INS2 INS4	2.48	62	S	N	S	Trabajo en casa para la preparación de los tests de prácticas y teoría y del examen final (teórico-práctico)
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>				
			<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.56</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 64</b>		
			<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.44</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 86</b>		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Prueba final	25.00%	0.00%	Prueba final correspondiente a la parte de teoría. Corresponde con la categoría "ESC" de la memoria de grado.
Prueba final	25.00%	0.00%	Resolución de un problema en el laboratorio, derivado de los contenidos de prácticas [Además se podrán consultar cualquier material durante el examen] que corresponde con la categoría "INF" de la memoria de grado.
Pruebas de progreso	20.00%	0.00%	Se realizarán tests vía moodle para realizar una evaluación continua del contenido teórico de la asignatura. Corresponde con la categoría "ESC" de la memoria de grado.
Pruebas de progreso	20.00%	0.00%	Supervisión del trabajo realizado por el estudiante en las prácticas de laboratorio mediante test vía moodle asociado a cada una de las prácticas. Corresponde con la categoría "LAB" de la memoria de grado.
Trabajo	10.00%	0.00%	Elaboración de un trabajo y su exposición pública sobre un tema propuesto por el profesor. Corresponde, "PRES" de la memoria de grado.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

[MODALIDAD CON EVALUACIÓN CONTÍNUA]

-Teoría:

- Examen Final Teórico: 25% (Nota mínima: 4 puntos. Compensable con los test de la evaluación continua)

- Prácticas:
- Examen de Final Práctico de Laboratorio: 25% (Nota mínima: 4 puntos. Compensable con los test de la evaluación continua)
- Evaluación Continua:
- Test Evaluables: 40% Se realizarán test de 10 preguntas V/F al final de cada sub-tema.
- Trabajo:
- Trabajo práctico defendido en clase: 10%

[MODALIDAD SIN EVALUACIÓN CONTÍNUA]

- Teoría:
- Examen Final: 50% (Nota mínima: 4 puntos. Compensable con la parte de prácticas)
- Prácticas:
- Examen Final de Prácticas: 50% (Nota mínima: 4 puntos. Compensable con la parte de teoría)

En ambas modalidades se guarda cada parte para la convocatoria extraordinaria si se supera el 5

El alumno que no supere todas las pruebas mínimas exigidas (nota mínima de 4 tanto en el examen de teoría Y prácticas) en la asignatura aparecerá como suspenso y tendrá una nota final correspondiente a la nota media entre el examen de teoría y prácticas. En caso de que la media de aprobado, tendrá una nota de suspenso, 4.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

En la convocatoria extraordinaria solo se podrá recuperar el examen final de teoría y el caso práctico en el laboratorio, las notas de los test y de los trabajos se mantienen de la ordinaria. Si el alumno lo desea, puede presentarse según el formato CON O SIN MODALIDAD EVALUACIÓN CONTÍNUA, es decir, con o sin tener en cuenta los resultados de la evaluación continua

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Las mismas que la extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	20
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del periodo lectivo en función de las necesidades docentes, festividades, o por cualquier otra causa imprevista. La planificación semanal de la asignatura podrá encontrarse de forma detallada y actualizada en la plataforma Campus Virtual (Moodle). Además, las actividades de evaluación o recuperación de clases podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de tarde	
<b>Tema 1 (de 3): Introducción</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
<b>Periodo temporal:</b> semana 1	
<b>Tema 2 (de 3): Hacking Ético</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	16
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	46
<b>Periodo temporal:</b> Semana 2-9	
<b>Tema 3 (de 3): Fortificación</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	6
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
<b>Periodo temporal:</b> Semana 10-13	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	26
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	30
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	62
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Catherine Paquet	Implementing Cisco IOS Network Security (IINS): (CCNA Security exam 640-553) (Authorized Self-Study Guide)	Cisco Press			2009	
	Fundamentos de seguridad de redes : Especialista en Firewall	Pearson				

Cisco Systems	Cisco / Cisco System ; traducción, José Manuel Díaz Madrid	Education	2008
Michael Walkings, Kevin Wallace	CCNA Security Official Exam Certification Guide	Cisco Press	2008
William Stallings	Fundamentos de seguridad en redes : aplicaciones y estándares	Prentice Hall	2003
varios	Colección Pack Completa <a href="http://0xword.com/es/">http://0xword.com/es/</a>	Oxword	Colección de varios ejemplares