UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: SEGURIDAD EN SISTEMAS INFORMÁTICOS
Código: 42357
Tipología: OPTATIVA
Créditos ECTS: 6
Grado: 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)_20
Curso académico: 2020-21
Centro: 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMATICA ALBACETE
Grupo(s): 13
Curso: 4
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: S
Página web:
Bilingüe: N

Profesor: **JOSE LUIS MARTINEZ MARTINEZ** - Grupo(s): **13**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII-1.C.11	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2294	joseluis.martinez@uclm.es	Publicada en la página de la ESII. Se atenderá cualquier día y hora previa cita a través del mail o https://www.esiiab.uclm.es/tutorias.php

2. REQUISITOS PREVIOS

Asignatura obligatoria para la Materia de Tecnología Específica de Tecnologías de la Información, 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 (Redes I y Redes II), y conceptos de programación y sistemas operativos.

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

Esta asignatura se integra en la materia de Tecnologías y Sistemas de Información del plan de estudios.

La seguridad informática es una competencia común a todos los planes de Ingeniería Informática, recogida en el Libro Blanco y en todas las recomendaciones curriculares de IEEE/ACM.

La seguridad es una competencia específica, pero afecta a todas las materias del plan de estudios. El principio del eslabón más débil establece que un sistema informático es tan seguro como su punto más vulnerable. Esto se traduce necesariamente en un asignatura multidisciplinar, donde se consideran aspectos de muy bajo nivel y aspectos de muy alto nivel. El Ingeniero Informático debe ser consciente de la pluralidad de problemas que afectan a la seguridad, para poder tomar las decisiones adecuadas de diseño, operación o mantenimiento.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
INS02	Capacidad de organización y planificación.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER02	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
SIS01	Razonamiento crítico.
SIS03	Aprendizaje autónomo.
SIS04	Adaptación a nuevas situaciones.
SIS05	Creatividad.
TI07	Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción
Configurar redes seguras empleando firewalls y redes privadas virtuales.
Utilizar técnicas de codificación y criptografía para proteger la información.
Conocer las últimas técnicas en seguridad en las transacciones, así como la legislación vigente en cuanto a protección de datos.
Diseñar planes de seguridad y contingencia en Centros de Procesos de Datos (CPD's).
Gestionar la seguridad en sistemas informáticos.
Identificar vulnerabilidades del sistema informático, analizar y clasificar ataques.

6. TEMARIO

Tema 1: Panorámica de la Seguridad
- **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 Inteligence
- **Tema 2.2** Escaneo & Enumeración
- **Tema 2.3** Ataques a la credenciales e Ingeniería Social

Tema 2.6 Post-Explotación: Elevar privilegios

Tema 2.7 Post-Explotación: Pivoting y Persistencia

Tema 3: Auditoría Web

Tema 3.1 Introducción & OWASP

Tema 3.2 Ataques XSS y CSRF

Tema 3.3 Ataques LFI+RFI+CLI+Broken Authentication+XML External Entities

Tema 3.4 Ataques SQLi + Blind SQLi + sqlmap

Tema 3.5 Fortificación de servidores web

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	TI07	0.96	24	S	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	TI07	1.2	30	S	N	Desarrollo de las prácticas de laboratorio
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	INS02 INS05 PER02 SIS01 SIS03 SIS04 SIS05	0.12	3	S	N	Exposición en clase de un trabajo relacionado con la asignatura
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	INS05 SIS01	0.2	5	S	S	Examen final teórico y práctico
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	INS02 INS05 PER02 SIS01 SIS03 SIS04 SIS05	0.8	20	S	N	Trabajo autónomo para el desarrollo de los trabajos de la asignatura
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	INS02 INS05 PER02 SIS01 SIS03 SIS04 SIS05 TI07	2.56	64	S	N	Estudio y preparación de las diferentes pruebas tanto onlines como presenciales (examen final)
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	INS02 SIS04	0.16	4	S	N	Realización de test de cada tema y práctica
		Total:	**6**	**150**			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.48							**Horas totales de trabajo presencial: 62**
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.52							**Horas totales de trabajo autónomo: 88**

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	50.00%	50.00%	Se realizarán trabajos prácticos y evaluaciones durante el curso para implementar un método de evaluación contínua de los contenidos de la asignatura. Corresponde con la categoría "ESC", "PRES" e "INF" de la memoria de grado.
Prueba final	25.00%	50.00%	Prueba final correspondiente a la parte de teoría. Corresponde con la categoría "ESC" de la memoria de grado.
Prueba final	25.00%	0.00%	Prueba final práctica en el laboratorio que corresponde con la categoría "LAB" de la memoria de grado.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

[MODALIDAD CON EVALUACIÓN CONTINUA]

-Teoría:

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

-Prácticas:

- Examen de Final Práctico de Laboratorio: 25% (Nota mínima: 4 puntos. Compensable la evaluación continua

-Evaluación continua:

Trabajos y Evaluaciones: 50% Se realizarán 5 trabajos/evaluaciones (10% cada una) a lo largo del curso

En ambas modalidades se guarda cada parte para la convocatoria extraordinaria si se supera el 4

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.

Evaluación no continua:

[MODALIDAD SIN EVALUACIÓN CONTINUA]

-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 4

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 sea 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.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Igual que la extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	4

Comentarios generales sobre la planificación: 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). Las actividades de evaluación o recuperación de clases podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de tarde La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1,5 horas.

Tema 1 (de 3): Panorámica de la Seguridad

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2

Tema 2 (de 3): Hacking Ético

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30

Periodo temporal: semana 2-9

Tema 3 (de 3): Auditoría Web

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	14
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30

Periodo temporal: semana 9-14

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	34
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	62
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	22
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Catherine Paquet	Implemeting Cisco IOS Network Security	Cisco Press			2009	
Fundamentos de Seguridad en Redes	Fundamentos de Seguridad en Redes	Cisco Press			2008	
Kurose, J., Ross, K.	Redes de Computadores. Un enfoque descendente basado en Internet	Pearson Education			2003	
Michael Walkings, Kevin Wallace	CCNA Security Official Exam Certification Guide	Cisco Press			2008	
William Stallings	Computer security. Principles and Practice	Pearson International Edition			2008	
William Stallings	Fundamentos de seguridad en redes	Pearson Prentice Hall			2003	
varios	Colección Pack Completa	0xword				Colección de varios ejemplares
	http://0xword.com/es/					
	Estándares de la serie ISO/IEC					
	www.aenor.es, www.iso.org y www.iso27000.es					