

[GIFF06] SEGURIDAD

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA	Materia	SIST. OPERATIVOS, SIST. DISTRIBUIDOS Y REDES
Semestre	2	Curso	3
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2008	Idioma	ENGLISH
Créditos	6	H./sem.	3,72
		Horas totales	[!] 67 h. lectivas + 82,97 h. no lectivas = 149,97 h. totales

PROFESORES

ARENAZA NUÑO, IGNACIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
REDES DE COMUNICACIONES I	(No se requieren conocimientos previos)
REDES DE COMUNICACIONES II	

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	ECTS
G2I304 - Aplicar algoritmos y protocolos que den respuesta a problemas de Seguridad e Inteligencia Artificial que garanticen la integridad de las personas	3,36
G2I307 - Diseñar los procesos de gestión de servicio informático en la empresa alineándolos a la estrategia de negocio socialmente sostenible	0,76
G2I310 - Resolver problemas informáticos, con un alto grado de autonomía, proponiendo diferentes alternativas, seleccionando y justificando la solución más adecuada, trabajando en equipo, liderando funciones y comunicando las soluciones	0,4
G2I301 - Aplicar diferentes conceptos, métodos, patrones, y arquitecturas software para el análisis, diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas cumpliendo modelos y estándares de calidad vigentes y respondiendo a los grupos de interés	0,84
G2I309 - Planificar, organizar y dirigir proyectos informáticos previendo problemas y manteniendo relaciones positivas con los clientes y con los departamentos funcionales implicados en el desarrollo del proyecto	0,6
Total:	5,96

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG1315 Aplicar criterios de seguridad en el análisis, diseño, desarrollo, validación y certificación de aplicaciones

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	10 h.	4 h.	14 h.
Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales.	3 h.	4 h.	7 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60%	Repetición del punto de control.	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	40%	Defensa personal de las prácticas realizadas.	
Observaciones:		Observaciones:	
HL - Horas lectivas: 13 h.			
HNL - Horas no lectivas: 8 h.			
HT - Total horas: 21 h.			

RG1342 Reconocer las principales amenazas informáticas y vulnerabilidades a nivel de infraestructuras, redes e Internet

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	14 h.	4 h.	18 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.		6 h.	6 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60%	Repetición del punto de control.	
Observaciones:		Observaciones:	

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20%
Observaciones: Se realizan dos prácticas diferentes independientes entre sí, de ahí el que en la lista de sistemas de evaluación aparezca dos veces el mismo concepto.	
HL - Horas lectivas: 14 h.	
HNL - Horas no lectivas: 10 h.	
HT - Total horas: 24 h.	

RG1343 Utilizar las tecnologías de autenticación, autorización y control de acceso de sistemas y redes y aplicar los diferentes protocolos y aplicaciones de seguridad en los que se basan las tecnologías de autenticación, autorización y control de acceso

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	14 h.	2 h.	16 h.
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.	9 h.	14 h.	23 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo.	7 h.	7 h.	14 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	3 h.	4 h.	7 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50%	Repetición del punto de control.
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10%	Defensa personal de las prácticas realizadas.
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	40%	Defensa personal del POPBL.
Observaciones:		

HL - Horas lectivas: 33 h.
HNL - Horas no lectivas: 27 h.
HT - Total horas: 60 h.

RG1374 Gestionar los procesos relacionados con la Gestión de la Seguridad

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales.	5 h.	3 h.	8 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo.	1 h.	4 h.	5 h.
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	1 h.	5 h.	6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100%	Defensas en el POPBL.
Observaciones:		

HL - Horas lectivas: 7 h.
HNL - Horas no lectivas: 12 h.
HT - Total horas: 19 h.

RG1391 Analiza el problema o necesidad y define los objetivos del proyecto evaluando la consecución de los mismos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.		6,5 h.	6,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Documentación entregada, resultados obtenidos, presentación y defensa técnica realizada y habilidades y	100%	Defensa personal del POPBL.

actitudes mostradas por el alumno en el proyecto semestral y en el trabajo final de grado.	Observaciones:
Observaciones:	
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 6,5 h. HT - Total horas: 6,5 h.	

RG1392 Organiza el proyecto identificando los roles y funciones técnicas más relevantes evaluando el nivel de cooperación logrado.				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.			4,33 h.	4,33 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Documentación entregada, resultados obtenidos, presentación y defensa técnica realizada y habilidades y actitudes mostradas por el alumno en el proyecto semestral y en el trabajo final de grado.	100%	Defensas en el POPBL.		
Observaciones:		Observaciones:		
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 4,33 h. HT - Total horas: 4,33 h.				

RG1393 Se integra en el equipo de trabajo en contextos reales participando y colaborando en el mismo.				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.			4,33 h.	4,33 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Documentación entregada, resultados obtenidos, presentación y defensa técnica realizada y habilidades y actitudes mostradas por el alumno en el proyecto semestral y en el trabajo final de grado.	100%	(No hay mecanismos)		
Observaciones:		Observaciones:		
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 4,33 h. HT - Total horas: 4,33 h.				

RG13011 Utiliza fuentes de información variadas y fiables que sostengan la solución propuesta.				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.			2,15 h.	2,15 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Documentación entregada, resultados obtenidos, presentación y defensa técnica realizada y habilidades y actitudes mostradas por el alumno en el proyecto semestral y en el trabajo final de grado.	100%	(No hay mecanismos)		
Observaciones:		Observaciones:		
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 2,15 h. HT - Total horas: 2,15 h.				

RG13012 Analiza y evalúa de forma crítica la información obtenida y genera información propia a partir de la misma.			
--	--	--	--

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.			4,33 h.	4,33 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Documentación entregada, resultados obtenidos, presentación y defensa técnica realizada y habilidades y actitudes mostradas por el alumno en el proyecto semestral y en el trabajo final de grado.	100%	(No hay mecanismos)		
Observaciones:				
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 4,33 h. HT - Total horas: 4,33 h.				

RGI3013 Demuestra iniciativa, autonomía y capacidad técnica en la resolución de problemas en un entorno real				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.			4,33 h.	4,33 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Documentación entregada, resultados obtenidos, presentación y defensa técnica realizada y habilidades y actitudes mostradas por el alumno en el proyecto semestral y en el trabajo final de grado.	100%	(No hay mecanismos)		
Observaciones:				
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 4,33 h. HT - Total horas: 4,33 h.				

CONTENIDOS

1. Introducción a la seguridad de computadoras
2. Herramientas Criptográficas
 1. Cifrado simétrico y asimétrico.
 2. Algoritmos simétricos y asimétricos.
 3. Funciones Hash
 4. Autenticación de Mensajes.
3. Autenticación de usuarios.
 1. Diferentes métodos de autenticación
 2. Algoritmos de autenticación.
4. Control de Acceso
 1. Controles de acceso y permisos del sistema operativo.
5. Sistemas de Detección de Intrusiones (IDS).
 1. Clasificación de atacantes.
 2. Clasificación de ataques.
 3. Tipos de IDS y como funcionan.
6. Malware.
 1. Tipos de Malware.
 2. Como funcionan.
7. Cortafuegos
 1. Clasificación de cortafuegos.
 2. Mecanismos de funcionamiento.
 3. Redes Privadas Virtuales (VPNs).
8. Seguridad del Software.
 1. Clasificación de los ataques.
 2. Vulnerabilidades.
9. Seguridad Física.
10. Gestión de la Seguridad y Aspectos Legales.
 1. Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).
 2. Aspectos Legales y Éticos.
 3. Gestión de la Seguridad.
 4. Auditorías de Seguridad.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
---------------------	--------------

Material propio de Mondragon Unibertsitatea.

Computer security : principles and practice. William Stallings, Lawrie Brown. Editor: Pearson Prentice Hall. 2008. ISBN 0-13-600424-5

Network security essentials: applications and standards. William Stallings. Editor: Prentice Hall. 2007. ISBN 0-13-238033-1