



**POLITÉCNICA**

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

### Datos Descriptivos

<b>ASIGNATURA:</b>	Gestión y Seguridad en Redes de Empresas
<b>MATERIA:</b>	Sistemas y Servicios en Internet
<b>CRÉDITOS EUROPEOS:</b>	4
<b>CARÁCTER:</b>	Optativa
<b>TITULACIÓN:</b>	Máster en Ingeniería Informática
<b>CURSO/SEMESTRE</b>	2013-2014/2º
<b>ESPECIALIDAD:</b>	No aplica

<b>CURSO ACADÉMICO</b>	2012-2013		
<b>PERIODO IMPARTICION</b>	<b>Septiembre- Enero</b>		<b>Febrero - Junio</b>
			x
<b>IDIOMA IMPARTICIÓN</b>	<b>Sólo castellano</b>	<b>Sólo inglés</b>	<b>Ambos</b>
	x		

<b>DEPARTAMENTO:</b>	Lenguajes y sistemas Informáticos e ingeniería de Software	
<b>PROFESORADO</b>		
<b>NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)</b>	<b>DESPACHO</b>	<b>Correo electrónico</b>
Carlos Fernández del Val (C)	4310	cfernandez@fi.upm.es
Nicolás Barcia Vázquez	4309	Nicolas@fi.upm.es

<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA</b>	
<b>ASIGNATURAS SUPERADAS</b>	No aplica
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	No aplica

## **Objetivos de Aprendizaje**

<b>COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA</b>		
<b>Código</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>NIVEL</b>
CE4	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.	A
CE7	Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.	A
CE16	Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.	A
CE17	Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )	A
CE18	Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos	A
CE19	Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial	A

<b>Código</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
RA1. -	Modelar, diseñar y definir una solución gestión de red atendiendo, no sólo a las necesidades del consumidor o cliente sino, también, a lo que la solución y la correspondiente tecnología de transición puedan ofrecer.

RA2. -	Modelar, diseñar y definir sistemas de seguridad, atendiendo a las necesidades de las empresas y a lo que las tecnologías de red existentes pueden ofrecer.
RA3. -	Seleccionar y configurar sistemas de gestión de red, adecuados a los requisitos funcionales de los servicios de comunicaciones definidos
RA4. -	Seleccionar y configurar dispositivos de seguridad de red, adecuados a los requisitos funcionales de los servicios de protección de la información definidos

## Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
<b>Tema 1</b>	1.1 Introducción a la Gestión de Red	I1, I2
	1.2 Modelos de Gestión	I1, I2
	1.3 Modelos de ISO y TMN	I1, I2
	1.4 Nuevas Tendencias de Gestión	I1, I2
<b>Tema 2</b>	2.1 Política de Seguridad	I3, I4
	2.2 Redes de Perímetro. Firewalls	I3, I4
	2.3 Redes de Acceso. Autenticación	I3, I4
	2.4 Seguridad en Redes Inalámbricas	I3, I4
	2.5 Seguridad en Web y Correo Electrónico	I3, I4

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS  
UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS**

<b>CLASES DE TEORIA</b>	Durante una clase de teoría o lección magistral, el profesor realiza una exposición verbal de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, mediante la cual suministra a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes con unos objetivos específicos predefinidos (motivar al alumno, exponer los contenidos sobre un tema, explicar conocimientos, efectuar demostraciones teóricas, presentar experiencias, etc.) pudiendo utilizar para ello, además de la exposición oral, otros recursos didácticos (audiovisuales, documentos, etc.).
<b>CLASES PROBLEMAS</b>	Este método de enseñanza se utiliza como complemento de la clase de teoría (lección magistral) y se basa en solicitar a los estudiantes que desarrollen las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.  La intención principal es la de aplicar lo ya aprendido para favorecer la comprensión tanto de la importancia como del contenido de un nuevo tema, afianzar conocimientos y estrategias y su aplicación en las situaciones prácticas que se planteen.
<b>PRACTICAS</b>	Se utiliza como método de enseñanza para que el alumno pueda resolver un problema de gestión de redes guiado por el profesor
<b>TRABAJOS AUTONOMOS</b>	La asignatura propone actividades que el alumno deberá

<b>TRABAJOS EN GRUPO</b>	Se empleará en la realización de la práctica del tema 1
<b>TUTORrAs</b>	No Aplica

<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	SNMP, SNMPv2, SNMPv3, and RMON 1 and 2 (3rd Edition). . W. Stallings,
	[STAL10] Cryptography and Network Security. Principles and Practices. W. Stallings, Fourth Edition. 2010
	[YUSU08] Network Security Technologies and Solutions. Yusuf Bhajji . Cisco Press. Marzo de 2008.
	[CONVE04] Network Security Architectures. Sean Convery Publisher: Cisco Press. 2004.
<b>RECURSOS WEB</b>	Página web de la asignatura ( <a href="http://www-lt.ls.fi.upm.es/gsre">http://www-lt.ls.fi.upm.es/gsre</a> )
<b>EQUIPAMIENTO</b>	No Aplica

## Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
9 (15-19 Abril)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación y explicación del Tema 1. (2 horas)</li> <li>• Presentación explicación del Tema 2. (2 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga y organización del material docente y estudio del Tema 1 ( 2 horas)</li> <li>• Descarga y organización del material docente y estudio del Tema 2. ( 2 hora)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
10 (22-26 Abril)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación del Tema 1. (2 horas)</li> <li>• Explicación del tema 2 (2 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del Tema 1. ( 4 horas)</li> <li>• Estudio del Tema 2 ( 4 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
11 (29-A-3 Mayo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de contenidos y resolución de ejercicios del Tema 1. (2 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del Tema 1. ( 4 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

12 (6-10 Mayo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de contenidos y resolución de ejercicios del Tema 1. (2 horas)</li> <li>• Explicación de contenidos y resolución de ejercicios del Tema 2. (2 horas)</li> </ul>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del Tema 1. ( 3 horas)</li> <li>• Resolución de ejercicios del Tema 1. ( 2 horas)</li> <li>• Estudio del Tema 2. ( 3 horas)</li> <li>• Resolución de ejercicios del Tema 2. ( 2 horas)</li> </ul>	•	•	•
13 (13-17 Mayo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de contenidos y resolución de ejercicios del Tema 2. (2 horas)</li> <li>• Explicación de contenidos y resolución de ejercicios del Tema 2. (2 horas)</li> </ul>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del tema 1. ( 3 horas)</li> <li>• Resolución de ejercicios del Tema 1. ( 2 horas)</li> <li>• Estudio del tema 2. ( 3 horas)</li> <li>• Resolución de ejercicios del tema 2. ( 2 horas)</li> </ul>	•	•	•
14 (20-24 Mayo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de contenidos y resolución de ejercicios del Tema 2. (2 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y realización de la práctica del Tema 1 (3 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación práctica del tema 1. ( 4 horas)</li> <li>• Estudio del tema 2. ( 3 horas)</li> <li>• Resolución de ejercicios del tema 2. ( 2 horas)</li> </ul>	•	•	•
15 (27-31 Mayo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de contenidos y resolución de ejercicios del Tema 2. (2 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y realización de la práctica del tema 1 (3 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación práctica del tema 1. ( 4 horas)</li> <li>• Estudio del tema 2. ( 2 horas)</li> <li>• Ejercicio práctico del Tema 2 (3 horas)</li> </ul>	•	•	•

16 (3-7 Junio)		•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción memoria de la práctica del tema 1 (6 horas)</li> <li>• Ejercicio práctico del tema 2 ( 6 horas)</li> <li>•</li> </ul>	•	•	•
Semana 17	•	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio preparación examen ( 6 horas)</li> </ul>	•	• Examen ( 4 horas)	

## **Sistema de evaluación de la asignatura**

<b>EVALUACION</b>		
<b>Ref</b>	<b>INDICADOR DE LOGRO</b>	<b>Relacionado con RA:</b>
I1	Comparar las prestaciones de los diferentes sistemas de gestión estandarizados	RA3
I2	Diseño de MIB	RA1
I3	Comparar las prestaciones de los diferentes sistemas de protección de redes de perímetro	RA4
I4	Diseñar el sistema de seguridad para protección de los sistemas de información de una empresa en función de los requisitos de protección.	RA2

La tabla anterior puede ser sustituida por la tabla de rúbricas.

<b>EVALUACION SUMATIVA</b>			
<b>BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES</b>	<b>MOMENTO</b>	<b>LUGAR</b>	<b>PESO EN LA CALIFICACIÓN</b>
Práctica del Tema 1	Semana 16	D 4310	20 %
Ejercicio práctico del Tema 2	Semana 17	D 4309	20 %
Examen	Semana 17	Aula	60 %

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El temario de la asignatura está dividido en 2 temas.

La realización de la práctica de laboratorio del tema 1 y del ejercicio práctico del tema 2, es condición indispensable para aprobar la asignatura.

Para superar la asignatura también será necesaria la realización de un examen en el que el alumno deberá aplicar los conceptos aprendidos. La fecha exacta del examen será, siempre dentro de la semana 17, la fijada en el Plan Docente como periodo de exámenes, que será publicada por Jefatura de Estudios.

Las fechas de publicación de notas y revisión se notificarán en el enunciado del correspondiente examen. La revisión del examen se realizará mediante solicitud previa en las fechas que se determinen.

Durante la realización del examen, el alumno podrá consultar la documentación que estime oportuno.

### **Actuación ante copias y otros comportamientos fraudulentos**

Los exámenes se realizarán a nivel personal y las prácticas y proyectos en los grupos establecidos. Si se detecta que algún alumno ha copiado en algún examen o algún grupo ha copiado en la realización de las prácticas, será evaluado como suspenso en todas las partes de la asignatura hasta la misma convocatoria del curso académico siguiente (excluida).

Todas las notas obtenidas en la convocatoria en la que se ha detectado copia serán invalidadas. En particular, en el caso de las prácticas, se tendrá en cuenta que la responsabilidad del trabajo está compartida por todos los miembros del grupo, por lo que en caso de detectar alguna copia la norma se aplicará a todos los miembros de todos los grupos involucrados en la copia (tanto los que copian como los que se dejan copiar).

### **Sistema de Evaluación mediante Sólo Prueba Final**

En la convocatoria ordinaria, la elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación mediante sólo prueba final corresponde al estudiante. Quien desee seguir el sistema de evaluación mediante sólo prueba final, deberá **OBLIGATORIAMENTE** comunicarlo **DURANTE LOS 15 PRIMEROS DÍAS NATURALES**, a contar desde el inicio de la actividad docente de la asignatura, mediante escrito dirigido al Coordinador de la asignatura, que entregará dentro del plazo establecido y a través del Registro de la Secretaría de Alumnos.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En dicho escrito deberá constar:

"D. \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_ y nº de matrícula \_\_\_\_\_,

SOLICITA:

Ser evaluado en este semestre mediante el sistema de evaluación mediante sólo prueba final establecido por la siguiente asignatura:

- Asignatura \_\_\_\_\_, titulación \_\_\_\_\_, curso \_\_\_\_\_.

Firmado:

Esta solicitud sólo se considerará a los efectos del semestre en curso. En posteriores semestres deberá necesariamente ser cursada de nuevo.

La información completa relativa a este sistema de evaluación puede encontrarla en el siguiente enlace : <http://www.fi.upm.es/?pagina=1147>

En el caso de "evaluación mediante sólo prueba final", los alumnos deberán realizar el examen final descrito, el cual tiene en este caso concreto un peso del 60% del total de la nota de la asignatura.

El 40% restante de la nota se obtiene de la realización de la práctica y ejercicio correspondiente. La práctica se realizará en el Laboratorio en las fechas establecidas para el sistema de evaluación general.

### **Evaluación en periodo extraordinario**

La convocatoria extraordinaria de julio consistirá en la repetición del examen final. En esta convocatoria extraordinaria de julio se habilitará un periodo extraordinario de prácticas y ejercicios. Esta entrega se realizará en el tiempo y forma que publique la asignatura.