



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

(Fundamentos de la Gobernanza y la Gestión de Seguridad de la TI. Certificación ISO 27000)

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

1. Datos Descriptivos

Titulación	Master Oficial Universitario en Ingeniería Informática
Módulo	Dirección y Gestión
Materia	Dirección y Gestión
Asignatura	Fundamentos
Carácter	Optativa
Créditos ECTS	4
Departamento responsable	Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería Software
Especialidad	

Curso académico	2011-2012
Semestre en que se imparte	1º semestre del curso
Idioma en el que se imparte	Español
Página Web	



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

2. Profesorado

NOMBRE Y APELLIDO	DESPACHO	Correo electrónico
Jose Domingo Carrillo (Coord.)	5107	jcarrillo@fi.upm.es
Edmundo Tovar	5111	etovar@fi.upm.es
Mariano Benito (GMV)		

3. Conocimientos previos requeridos para poder seguir con normalidad la asignatura

Asignaturas superadas	<ul style="list-style-type: none">•
Otros resultados de aprendizaje necesarios	<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos previos equivalentes al grado de Ingeniería Informática



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

4. Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASIGNADAS A LA ASIGNATURA Y SU NIVEL DE ADQUISICIÓN		
Código	Competencia	Nivel
CE2	Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.	S
CE16	Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer	S
CG5	Capacidad de gestión de la información	A
CG7/8/9/10/16/17	Capacidad para trabajar dentro de un equipo	A
CG13/CE55	Capacidad de comunicarse de forma efectiva	A

Nivel de competencia: conocimiento (C), comprensión (P), aplicación (A) y análisis y síntesis (S),



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Código	Resultado de aprendizaje	Competencias asociadas	Nivel de adquisición
RA1	Aplicación de conocimientos básicos de gestión de riesgos en la resolución de distintos caso prácticos	CE2,CE16	S
RA2	Usa normas ISO de la serie 27000 aplicables a la gestión de riesgos	CE2, CE16	S
RA3	Obtención de una certificación internacional que evalúa los conocimientos adquiridos	CE2, CE16	S,S
RA4	Se comunica profesionalmente de forma correcta	CG13/CE55	A
RA5	Trabaja en equipo para alcanzar unos objetivos definidos	CG7/8/9/10/16/17	A
RA6	Organiza y cataloga según su importancia la documentación recibida	CG5	A



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

5. Sistema de evaluación de la asignatura

INDICADORES DE LOGRO		
Ref	Indicador	Relacionado con RA
I1	Calidad de cada una de las 8 entregas propuestas	RA1, RA2
I2	Puntuación obtenida en la certificación	RA3
I3	Contesta a un cuestionario de nivel de conocimiento sobre la materia	RA(1-3)

(La tabla anterior puede ser sustituida por la tabla de rúbricas)



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

EVALUACION SUMATIVA

Breve descripción de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso en la calif.
Entrega de trabajo sobre la teoría aplicada en la certificación de la ISO 27002	Semana 3	Aula, Sala de trabajo	
Entrega de trabajo sobre la descripción de una PYME. Captura de requisitos de dicha empresa en materia de seguridad	Semana 5	Aula, Sala de trabajo	
Presentación de la estrategia de análisis de riesgos	Semana 6	Aula, Sala de trabajo	
Entrega de un plan de análisis de riesgos en la PYME	Semana 7	Aula, Sala de trabajo	
Redactar políticas de seguridad y asignar roles de seguridad	Semana 8		
Presentación sobre la ejecución del análisis de riesgos y resultados obtenidos	Semana 10	Sala de trabajo	
Presentación de la propuesta de declaración de aplicabilidad, aceptación de riesgo residual y plan de tratamiento de riesgos	Semana 12		
Presentación de cuadros de mando de seguridad	Semana 13		
Total de entregas			30%
Asistencia y participación			10%
Examen parcial 1	Semana 9	Aula	
Examen final	Semana 15	Aula	60%
Total: 100%			



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Exámenes.

Se realizarán dos exámenes parciales. La realización de los trabajos prácticos y el aprobado en ambos exámenes, permitirán aprobar la asignatura.

Asistencia a Clase.

Será necesario haber asistido al 80% de las clases.

Prácticas.

Se realizarán prácticas por grupo e individualmente lo largo del curso.

Evaluación

La ponderación de los distintos trabajos y exámenes en la nota final de la asignatura aparecen en el cuadro de "Evaluación Sumativa" de esta guía.



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

6. Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS		
Bloque / Tema / Capítulo	Apartado	Indicadores Relacionados
Tema 1: Importancia de la Seguridad de TI en las organizaciones. Gobierno corporativo y Gobierno de la Seguridad de TI	1.1 La Seguridad de la información en las organizaciones	I1, I3
	1.2 Gobierno Corporativo y Gobierno de la seguridad	I1, I3
	1.3 Estándares. Familia ISO 27000	I1, I3
Tema 2: Introducción a la Gestión de Riesgos. Norma UNE71504	2.1 Gestión de riesgos y normas UNE71504.	I1, I3
Tema 3: Norma ISO 27001/27002	3.1 Estándar ISO 27001	I1, I3
	3.2 Áreas de interés para los controles de seguridad	I1, I3
	3.3 Estándar ISO 27004	I1, I3
	3.4 Presentación estándar 27002	I1, I3
	3.5 ISO 27004 Métricas	I1, I3
	3.6 Otros estándares de la familia ISO 27000 y otros estándares cercanos a Seguridad de la Información	I1, I3
Tema 4. Certificación ISO	5.1 Preparación a la certificación	I2



7. Breve descripción de las modalidades organizativas utilizadas y de los métodos de enseñanza empleados

Tabla 7. Modalidades organizativas de la enseñanza

MODALIDADES ORGANIZATIVAS DE LA ENSEÑANZA		
Escenario	Modalidad	Finalidad
	Clases Teóricas	<i>Hablar a los estudiantes</i>
	Seminarios-Talleres	<i>Construir conocimiento a través de la interacción y la actividad de los estudiantes</i>
	Clases Prácticas	<i>Mostrar a los estudiantes cómo deben actuar</i>
	Prácticas Externas	<i>Completar la formación de los alumnos en un contexto profesional</i>
	Tutorías	<i>Atención personalizada a los estudiantes</i>
	Trabajo en grupo	<i>Hacer que los estudiantes aprendan entre ellos</i>
	Trabajo autónomo	<i>Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje</i>



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Tabla 8. Métodos de enseñanza

MÉTODOS DE ENSEÑANZA		
	Método	Finalidad
	Método Expositivo/Lección Magistral	Transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante
	Estudio de Casos	Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados
	Resolución de Ejercicios y Problemas	Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos
	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas
	Aprendizaje orientado a Proyectos	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos
	Aprendizaje Cooperativo	Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa
	Contrato de Aprendizaje	Desarrollar el aprendizaje autónomo

Se conoce como método expositivo "la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida". Esta metodología -también conocida como lección (lecture)- se centra fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. El término "lección magistral" se suele utilizar para denominar un tipo específico de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales.

Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

Situaciones en las que se solicita 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. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.

Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas.

Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales. Es tanto un método, a utilizar entre otros, como un enfoque global de la enseñanza, una filosofía.

Un acuerdo establecido entre el profesor y el estudiante para la consecución de unos aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un período determinado. En el contrato de aprendizaje es básico un acuerdo formalizado, una relación de contraprestación recíproca, una implicación personal y un marco temporal de ejecución.



BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS	
CLASES DE TEORIA	
SEMINARIOS TALLERES	
CLASES PRÁCTICAS	
PROYECTO	Aplicación de una metodología de gestión de riesgos para la obtención de un plan de seguridad en la empresa
TRABAJOS AUTONOMOS	Lectura de artículos complementarios de conceptos y de la s normas ISO 27001-2-4-5 y UNE71504
TRABAJOS EN GRUPO	
TUTORÍAS	



8. Recursos didácticos

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	Normas ISO 27000
RECURSOS WEB	Página web de la asignatura (http://)
	Sitio Moodle de la asignatura (http://) Campus virtual UPM
EQUIPAMIENTO	Aula de trabajo colaborativo
	Sala de trabajo en grupo



9. Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades en Aula	Actividades en Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades de Evaluación	Otros
Semana 1	UD1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Estudio (3 horas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semana 2 (12 horas)	UD1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Estudio (3 horas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semana 3	UD1.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Estudio (3 horas)	<input type="checkbox"/> Entrega de trabajo sobre la teoría aplicada en la certificación de la ISO 27002 · horas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semana 4	UD2.1		Estudio (3 horas)			
Semana 5	UD2.1		Estudio (3 horas)	Entrega de trabajo sobre la descripción de una PYME. Captura de requisitos de dicha empresa en materia de seguridad (3 horas)		
Semana 6	UD2.1		Estudio (3 horas)	Presentación de la estrategia de análisis de riesgos (3 horas)		

- Con formato: Numeración y viñetas



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Semana 7	UD3.1		Estudio (3 horas)	Entrega de un plan de análisis de riesgos en la PYME (3 horas)		
Semana 8	UD3.1		Estudio (3 horas)	Redactar políticas de seguridad y asignar roles de seguridad (3 horas)		
Semana 9	UD 3.4		Estudio (3 horas)		Examen parcial (2 horas)	
Semana 10	UD 3.4		Estudio (3 horas)	Presentación sobre la ejecución del análisis de riesgos y resultados obtenidos (3 horas)		
Semana 11	UD 3.5		Estudio (3 horas)			
Semana 12	UD 3.6		Estudio (3 horas)	Presentación de la propuesta de declaración de aplicabilidad, aceptación de riesgo residual y plan de tratamiento de riesgos (3 horas)		
Semana 13	UD 3.4		Estudio (3 horas)	Presentación de cuadros de mando de seguridad (3 horas)		



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Semana 14 (9 horas)	UD4.1		Estudio (3 horas)			
Semana 15 (13 horas)	Examen		Estudio (3 horas)		Examen (3 horas)	

Nota: Para cada actividad se especifica la dedicación en horas que implica para el alumno.



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte, 28660 Madrid