

Facultad de Ciencias

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M1693 - Certificación de la Calidad y la Seguridad de los Sistemas Informáticos

Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2020-2021

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Informática	Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Ciencias		
Módulo / materia	INGENIERÍA DEL SOFTWARE TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS		
Código y denominación	M1693 - Certificación de la Calidad y la Seguridad de los Sistemas Informáticos		
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Español	English friendly	No
		Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	DIEGO GARCIA SAIZ
E-mail	diego.garcia@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO INVESTIGADOR (1068)
Otros profesores	MIGUEL ANGEL GUTIERREZ LECUE MARIA VICTORIA LLAMAZARES LOPEZ

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

--

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

<b>Competencias Genéricas</b>
Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio
Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática
Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática
<b>Competencias Específicas</b>
Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos
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
<b>Competencias Básicas</b>
Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
<b>Competencias Transversales</b>
Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
Capacidad de organización y planificación
Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería
Capacidad de razonamiento crítico
Aprendizaje autónomo

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los principales modelos y normas relativos a calidad de producto y proceso (ISO 9001, ISO 25000, CMMI, SPICE).
- Conocer los principales modelos y normas relativos a seguridad (ISO 27001, MAGERIT, LOPD, ENS).
- Saber realizar evaluaciones y mediciones de calidad apoyados por herramientas software.
- Saber realizar auditorías siguiendo una guía oficial.
- Saber utilizar una herramienta software de apoyo para la certificación de la calidad y seguridad de sistemas informáticos.

#### 4. OBJETIVOS

Conocer los principales modelos y normas relativos a calidad de producto, calidad de proceso y seguridad.
Realizar evaluaciones de calidad y auditorías.
Utilizar herramientas software de apoyo para la certificación de la calidad y seguridad de sistemas informáticos.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	20
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	7,5
- Evaluación (EV)	2,5
Subtotal actividades de seguimiento	10
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>70</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	70
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>80</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	FUNDAMENTOS. Introducción a la calidad y seguridad en sistemas informáticos. Modelos y normas.	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,20	1,00	5,00	0,00	0,00	1
2	CERTIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD. - ISO 27001. - Análisis de riesgos (MAGERIT). - Normativa ENS, LOPD. - Implementación de controles 25002 y ENS. - Certificación y controles de seguridad en Bases de Datos	10,00	10,00	15,00	0,00	0,00	4,50	1,50	6,00	40,00	0,00	0,00	2-9
3	CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD. - Implantación de sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001). - Calidad de producto (ISO 25000). - Calidad de proceso (CMMI, 15504-SPICE). - Calidad de Gestión de Servicios (ITIL, ISO 20000)	5,00	10,00	5,00	0,00	0,00	2,50	0,80	3,00	25,00	0,00	0,00	10-14
TOTAL DE HORAS		20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	7,50	2,50	10,00	70,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Casos prácticos de certificación de la calidad	Trabajo	Sí	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	5 semanas.			
Fecha realización	Semanas 10 a 14			
Condiciones recuperación	Realización de actividades similares			
Observaciones	<p>Los alumnos deberán realizar casos prácticos en los que apliquen los conceptos teóricos adquiridos, relativos a la certificación de la calidad de sistemas informáticos: ISO 9001, ISO 2500, ISO 20000, ITIL, medición de calidad de producto y auditorías. Para ello, se apoyarán en el uso de herramientas informáticas.</p> <p>Los alumnos que no superen esta parte podrán recuperarla en la convocatoria de septiembre realizando casos prácticos de similares características.</p>			
Casos prácticos de certificación de la seguridad	Trabajo	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	8 semanas.			
Fecha realización	Semanas 2 a 9			
Condiciones recuperación	Realización de actividades similares			
Observaciones	<p>Los alumnos deberán realizar casos prácticos en los que apliquen los conceptos teóricos adquiridos, relativos a la certificación de la seguridad de sistemas informáticos: ISO 27001, análisis de riesgos con MAGERIT, aplicación de la normativa LOPD y ENS, implementación de controles y seguridad en bases de datos. Para ello se apoyarán en el uso de herramientas informáticas.</p> <p>Los alumnos que no superen esta parte podrán recuperarla en la convocatoria de septiembre realizando casos prácticos de similares características.</p>			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
El alumnado a tiempo parcial podrá realizar a distancia todas las actividades teóricas y la mayoría de las actividades prácticas que se realicen en el aula como parte de la evaluación continua. De esta forma, podrán gestionar su tiempo compatibilizándolo con sus factores profesionales o personales.				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

BÁSICA
Piattini, M., García, F., García-Rodríguez de Guzmán, I., Pino, F. Calidad de Sistemas de Información (3º Ed.). Ra-Ma. 2015
Del Peso, E., Del Peso, M, Piattini, M. Auditoría de Tecnologías y Sistemas de Información. Ra-Ma. 2008
Calero, C., Moraga, M y Piattini, M. Calidad del producto y proceso software. Ra-Ma. 2010
Gómez, L. Cómo implantar un SGSI según UNE-ISO/IEC 27001:2014 y su aplicación en el Esquema Nacional de Seguridad. AENOR. 2015.
Complementaria

### 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
PILAR	Facultad de Ciencias			
GlobalSuite	Facultad de Ciencias			
SonarQube	Facultad de Ciencias			
SQL Server Express	Facultad de Ciencias			
MySQL	Facultad de Ciencias			

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita                       Comprensión oral  
 Expresión escrita                               Expresión oral  
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**