Facultad de Ciencias

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G671 - Calidad y Auditoría

Grado en Ingeniería Informática
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2026-2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DEL SOFTWARE MENCIÓN EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE				
Código y denominación	G671 - Calidad y Auditoría				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://moodle.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	JUAN MARIA RIVAS CONCEPCION
E-mail	juanmaria.rivas@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO DE PROFESORES (2046)
Otros profesores	CARLOS BLANCO BUENO ALFONSO DE LA VEGA RUIZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura se recomienda entender los conceptos básicos de la Ingeniería del Software que se ha impartido previamente en las asignaturas 'Ingenieria del Software I' e 'Ingeniería del Software II'.

Asimismo, en esta asignatura se realiza un proyecto conjunto con las asignaturas concurrentes de la mención 'Procesos de ingeniería del software' y 'Métodos de Desarrollo', por lo que es recomendable estar matriculado en ellas también.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
Capacidad de organización y planificación.
Capacidad de gestión de la información.
Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
Aprendizaje autónomo.
Tener motivación por la calidad.
Capacidad de trabajo en equipo.
Competencias Específicas
Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
Competencias Básicas
Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Conocer las principales normas sobre calidad del software, tanto a nivel de producto como de proceso.
- Conocer las principales actividades que se realizan en la auditoría informática.

4. OBJETIVOS
Ser capaz de analizar la calidad del producto y definir planes de acción para su mejora.
Ser capaz de establecer, evaluar y mejorar la calidad de los procesos.
Ser capaz de realizar auditorías informáticas.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	15
- Prácticas en Aula (PA)	5
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	40
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	8
Total actividades presenciales (A+B)	68
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	46
Trabajo autónomo (TA)	36
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	82
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN. Definiciones de calidad de proceso, producto y en uso. Introducción a los modelos y normas de calidad más relevantes (ISO 9001, ISO 25000, CMMI). Seguridad y normas más relevantes (ENS, GDPR).	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	6,00	0,00	0,00	3
2	CALIDAD DE PRODUCTO. Calidad de producto interna y externa. Modelos, evaluación y medición (ISO 25000). Herramientas de análisis de la calidad de producto.	6,00	2,00	0,00	30,00	0,00	0,00	4,00	30,00	18,00	0,00	0,00	8
3	CALIDAD DE PROCESO. Evaluación y mejora de procesos (CMMI). Auditoría de Procesos. Auditoría de Seguridad	5,00	3,00	0,00	10,00	0,00	0,00	2,00	16,00	12,00	0,00	0,00	4
TOTAL DE HORAS		15,00	5,00	0,00	40,00	0,00	0,00	8,00	46,00	36,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

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.	%
Auditoría de Seguridad	Trabajo	No	Sí	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	2
Fecha realización	Las últimas semanas del curso
Condiciones recuperación	Realización de trabajo similar
Observaciones	Consiste en la realizacion de una auditoria de seguridad (pentesting) y la entrega de distintos informes relativos a la realizacion de la misma. Los alumnos que no superen esta parte podrán recuperarla en la convocatoria extraordinaria realizando una actividad de similares características.

Desarrollo de proyecto	Trabajo	Sí	Sí	60,00

Calif. mínima	4,50
Duración	Durante el cuatrimestre de forma continua.
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre.
Condiciones recuperación	Realización de proyecto similar
Observaciones	Los alumnos deberán desarrollar durante el curso una aplicación móvil. En cada iteración de su desarrollo se deberá analizar su calidad de producto (mediante análisis estático de código). Finalizado el proyecto se analizará la calidad de proceso mediante una auditoría. El proyecto se realizará de forma continua durante todo el cuatrimestre y para ello se destinarán las sesiones de laboratorio, las de problemas en aula y un porcentaje de las horas de trabajo autónomo y en grupo. La nota final en este apartado se obtendrá mediante la media de las notas parciales: 20% calidad de producto (a partir del análisis y planes realizados con sonar), 20% calidad de proceso (realización de auditoría) y 20% calidad técnica de la aplicación (defensa grupal de la aplicación). Los alumnos que no superen esta parte podrán recuperarla en la convocatoria extraordinaria realizando un proyecto de similares características.

Cuestionario teórico	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	1
Fecha realización	Después de la primera unidad temática
Condiciones recuperación	Realización de cuestionario similar
Observaciones	Consiste en la realización de un cuestionario con preguntas cortas sobre conceptos básicos de calidad en ingeniería del software. Se realizará tras la impartición del primer bloque temático donde se introducen estos conceptos básicos. Los alumnos que no superen esta parte podrán recuperarla en la convocatoria extraordinaria realizando una actividad de similares características.

TOTAL	100,00

Observaciones

Es recomendable cursar el mismo año lectivo las siguientes asignaturas de la mención de ingeniería del software: Calidad y Auditoría, Métodos de Desarrollo y Procesos de IS. Esto es debido a que en una parte del cuatrimestre se unifican las horas de dichas asignaturas para poder realizar un proyecto integrado que permite simular un entorno de trabajo real a la vez que evaluar las competencias de dichas asignaturas.
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial
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, podrá 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 (5o Ed.). Ra-Ma. 2019
Complementaria
Del Peso, E., Del Peso, M, Piattini, M. Auditoría de Tecnologías y Sistemas de Información. Ra-Ma. 2008
Girones, J., El gran libro de Android (9ª Ed). Marcombo. 2022.
Gonzalez, P. Ethical Hacking: Teoría y práctica para la realización de un pentesting. 0xWord. 2023

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
SonarQube				
Android Studio				
Kali Linux				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones