



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** CALIDAD DE SISTEMAS SOFTWARE

**Tipología:** OPTATIVA

**Grado:** 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)\_20

**Centro:** 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMÁTICA ALBACETE

**Curso:** 4

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:** campusvirtual.uclm.es

**Código:** 42331

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2023-24

**Grupo(s):** 14

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Segunda lengua:** Español

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

**Profesor:** NORBERTO JIMÉNEZ MIGALLÓN - Grupo(s): 14

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	SISTEMAS INFORMÁTICOS		Norberto.Jimenez@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Esta asignatura se apoya en las competencias y los conocimientos adquiridos en las asignaturas:

- Sistemas de Información
- Fundamentos de programación II
- Ingeniería del Software I
- Ingeniería del Software II

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura se integra en la Tecnología Específica de Ingeniería del Software del plan de estudios, y presenta a los alumnos una visión en profundidad del concepto de "Calidad" dentro del mundo de la Ingeniería del Software. Los contenidos abarcan los modelos, estándares y normas de calidad que se utilizan en cualquier organización, así como una colección de técnicas y herramientas imprescindibles para la gestión de la calidad.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
IS01	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
PER05	Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
SIS03	Aprendizaje autónomo.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer y saber aplicar las principales técnicas para evaluar, validar, verificar y mejorar el software.

Conocer los principales criterios de calidad tanto de los procesos como de los productos software.

Conocer los principales estándares y normas de calidad, así como herramientas para su gestión.

Ser capaz de medir y evaluar procesos software, para poder mejorarlos.

#### Resultados adicionales

- Analizar de manera crítica sus decisiones, identificando aspectos a favor y en contra
- Reflexionar sobre las ventajas, debilidades, oportunidades y desafíos de sus decisiones y opiniones
- Memorizar y describir el marco general de consideración de la calidad del software
- Describir, explicar y relacionar los modelos de madurez y capacidad del software.
- Teorizar y formular hipótesis sobre el logro de la calidad de un producto software
- Describir el concepto de calidad y clasificar los tipos de calidad software

### 6. TEMARIO

#### Tema 1: Fundamentos de calidad del software

**Tema 1.1** Estándares y normas de calidad

#### Tema 2: Calidad del proceso

**Tema 2.1** Evaluación y mejora de procesos software

**Tema 2.2** Gestión de la calidad del software

#### Tema 3: Calidad del producto

**COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO**

El temario podrá variar en función del profesor que finalmente imparta la asignatura. A fecha de realización de la guía electrónica esta asignatura no tiene profesor responsable de la misma.

En la propuesta de temario recogida en esta guía electrónica, cada tema o subtema es un descriptor extraído de la memoria de grado del título. Entre los distintos temas falta un descriptor adicional relacionado con Herramientas de gestión de calidad. Dicho contenido se puede desarrollar en la parte de prácticas de la asignatura .

**7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA**

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	INS01 INS05 IS01	1.44	36	S	N	Incluye: clases magistrales (MAG), clases de teoría asociadas al temario (PRO), y presentación de la asignatura. Esta propuesta de actividades es orientativa y puede cambiar a criterio del profesor finalmente responsable de impartir la asignatura.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	INS01 INS05 IS01 SIS03	0.72	18	S	N	Incluye diferentes sesiones prácticas relacionadas con los contenidos teóricos de la asignatura (LAB). Esta propuesta de actividades es orientativa y puede cambiar a criterio del profesor finalmente responsable de impartir la asignatura.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	IS01 PER05 SIS03	1.8	45	S	N	Incluye la elaboración de informes asociados a la realización de cualquier actividad teórica o práctica (EST y PLAB). Esta propuesta de actividades es orientativa y puede cambiar a criterio del profesor finalmente responsable de impartir la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	INS01 INS05 IS01	1.8	45	N	-	Incluye participación en debates, trabajo autónomo, realización de mapas conceptuales y trabajo en equipo (EST y RES). Esta propuesta de actividades es orientativa y puede cambiar a criterio del profesor finalmente responsable de impartir la asignatura.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.1	2.5	S	N	Prueba final asociada a la evaluación de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Esta propuesta de actividad de evaluación es orientativa y puede cambiar a criterio del profesor finalmente responsable de impartir la asignatura.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.14	3.5	S	N	Pruebas de progreso asociadas a la constatación de que el alumnado sigue con aprovechamiento las actividades teóricas y prácticas de la asignatura durante el desarrollo de la misma. Esta propuesta de pruebas de progreso es orientativa y puede cambiar a criterio del profesor finalmente responsable de impartir la asignatura.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

**8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES**

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
			Valoración de la participación en las clases prácticas o de las memorias de prácticas asociadas (LAB). En la evaluación continua las prácticas se evalúan en clase durante la realización de cada práctica, mientras que en la evaluación no

Realización de actividades en aulas de ordenadores	40.00%	40.00%	continua las prácticas se evalúan a través de la elaboración y entrega por parte del alumno de una memoria de prácticas. Debe obtener un mínimo de 4/10 en esta actividad para poder superar la asignatura.
Pruebas de progreso	10.00%	10.00%	Diferentes pruebas de evaluación realizadas durante el curso y asociadas a los contenidos tanto teóricos como prácticos de la asignatura. Debe obtener un mínimo de 4/10 en esta actividad para poder superar la asignatura.
Prueba final	50.00%	50.00%	Prueba final (ordinaria y/o extraordinaria) asociada a los contenidos tanto teóricos como prácticos de la asignatura. Debe obtener un mínimo de 4/10 en esta actividad para poder superar la asignatura.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

El alumno deberá obtener, fruto de la suma y valoración de sus distintas actividades (pruebas de progreso y realización de actividades en aulas de ordenadores), una nota igual o superior a cinco puntos para superar la asignatura. Además, debe obtener un mínimo de 4/10 en cada una de las actividades (pruebas de progreso y realización de actividades en aulas de ordenadores) para poder superar la asignatura. En caso de no alcanzar esta calificación, la calificación final de la asignatura será el mínimo entre 4 y la calificación obtenida sobre un total de 10.

La realización de las prácticas asociada será obligatoria. En caso de no realización de las prácticas, éstas podrán ser recuperadas presentándose una memoria de aquellas prácticas no realizadas en el laboratorio.

Por defecto, el estudiante será evaluado por evaluación continua. Si desea cambiarse a evaluación no continua, debe indicarlo a través del siguiente enlace <https://www.esiibab.uclm.es/alumnos/evaluacion.php> antes de la finalización del periodo lectivo del cuatrimestre y siempre y cuando no se haya evaluado el 50% o más de la asignatura por evaluación continua.

##### Evaluación no continua:

El alumno deberá obtener, fruto de la suma y valoración de sus distintas actividades (prueba final y elaboración de memorias de prácticas), una nota igual o superior a cinco puntos para superar la asignatura. Además, debe obtener un mínimo de 4/10 en cada una de las actividades (pruebas de progreso y realización de actividades en aulas de ordenadores) para poder superar la asignatura. En caso de no alcanzar esta calificación, la calificación final de la asignatura será el mínimo entre 4 y la calificación obtenida sobre un total de 10.

Aquellos alumnos que no hayan realizado las prácticas en la sesión presencial asociada, podrán recuperar dichas prácticas a través de la entrega de una memoria de prácticas asociada. La fecha límite para la entrega de estas memorias será la establecida para la evaluación de la asignatura en la convocatoria ordinaria.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumno deberá obtener, fruto de la suma y valoración de sus distintas actividades (prueba final y elaboración de memorias de prácticas), una nota igual o superior a cinco puntos para superar la asignatura. Además, debe obtener un mínimo de 4/10 en cada una de las actividades (pruebas de progreso y realización de actividades en aulas de ordenadores) para poder superar la asignatura. En caso de no alcanzar esta calificación, la calificación final de la asignatura será el mínimo entre 4 y la calificación obtenida sobre un total de 10.

Aquellos alumnos que no hayan realizado las prácticas en la sesión presencial asociada, podrán recuperar dichas prácticas a través de la entrega de una memoria asociada. La fecha límite para la entrega de estas memorias será la establecida para la evaluación de la asignatura en la convocatoria ordinaria.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El alumno deberá obtener, fruto de la suma y valoración de sus distintas actividades (prueba final y elaboración de memorias de prácticas), una nota igual o superior a cinco puntos para superar la asignatura. Además, debe obtener un mínimo de 4/10 en cada una de las actividades (pruebas de progreso y realización de actividades en aulas de ordenadores) para poder superar la asignatura. En caso de no alcanzar esta calificación, la calificación final de la asignatura será el mínimo entre 4 y la calificación obtenida sobre un total de 10.

Aquellos alumnos que no hayan realizado las prácticas en la sesión presencial asociada, podrán recuperar dichas prácticas a través de la entrega de una memoria asociada. La fecha límite para la entrega de estas memorias será la establecida para la evaluación de la asignatura en la convocatoria ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.4
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de una hora y veinte minutos cada una de ellas. Esta planificación puede variar. Esta planificación es meramente orientativa y tendrá que ser revisada y ajustada por el profesor finalmente responsable de su impartición.	
Tema 1 (de 3): Fundamentos de calidad del software	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	12
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.2

**Comentario:** Las actividades de evaluación o recuperación de clases podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de tarde.

**Tema 2 (de 3): Calidad del proceso**

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	12
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.2

**Tema 3 (de 3): Calidad del producto**

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	12
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.2

**Actividad global**

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	18
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	45
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	45
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.6
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.4
<b>Total horas: 150</b>	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Daniel Galin	Software quality: concepts and practice	Wiley-Blackwell; Illustrated edición	9781119134497	2018	<p>The book presents a comprehensive discussion on software quality issues and software quality assurance (SQA) principles and practices, and lays special emphasis on implementing and managing SQA. Primarily designed to serve three audiences; universities and college students, vocational training participants, and software engineers and software development managers, the book may be applicable to all personnel engaged in a software projects</p> <p>Features: *A broad view of SQA. The book delves into SQA issues, going beyond the classic boundaries of custom-made software development to also cover in-house software development, subcontractors, and readymade software. *An up-to-date wide-range coverage of SQA and SQA related topics. Providing comprehensive coverage on multifarious SQA subjects, including topics, hardly explored till in SQA texts. *A systematic presentation of the SQA function and its tasks: establishing the SQA processes, planning, coordinating, follow-up, review and evaluation of SQA processes. *Focus on SQA implementation issues. Specialized chapter sections, examples, implementation tips, and topics for discussion. *Pedagogical support: Each chapter includes a real-life mini case study, examples, a summary, selected bibliography, review questions and topics for discussion. The book is also supported by an Instructor s Guide.</p> <p><a href="https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&amp;sid=9485b123-9fa7-4ea5-b20d-5943a94a7ee8%40sdc-v-sessmgr01&amp;bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtY2ZQ%3d%3d#AN=edsee.8340186&amp;db=edsee">https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&amp;sid=9485b123-9fa7-4ea5-b20d-5943a94a7ee8%40sdc-v-sessmgr01&amp;bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtY2ZQ%3d%3d#AN=edsee.8340186&amp;db=edsee</a></p>