



## 1. DATOS GENERALES

Asignatura: PROCESOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 347 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (CR)

Centro: 108 - ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA C. REAL

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <http://campusvirtual.uclm.es>

Código: 42330

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2022-23

Grupo(s): 20

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: ANTONIO SANTOS-OLMO PARRA - Grupo(s): 20

| Edificio/Despacho       | Departamento                          | Teléfono | Correo electrónico         | Horario de tutoría |
|-------------------------|---------------------------------------|----------|----------------------------|--------------------|
| Fermin Caballero / 2.19 | TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN |          | antonio.santosolmo@uclm.es |                    |

## 2. REQUISITOS PREVIOS

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

- Ingeniería del Software I (2º)
- Ingeniería del Software II (3º)
- Ingeniería de Requisitos
- Diseño de Software

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

Esta asignatura se integra en la materia de Tecnología Específica de Ingeniería del Software del plan de estudios.

## 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| INS02  | Capacidad de organización y planificación.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| INS03  | Capacidad de gestión de la información.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| INS04  | Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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 |
| IS04   | Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.                                                                                                                 |
| PER01  | Capacidad de trabajo en equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PER02  | Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PER04  | Capacidad de relación interpersonal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PER05  | Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SIS01  | Razonamiento crítico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SIS03  | Aprendizaje autónomo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SIS04  | Adaptación a nuevas situaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SIS05  | Creatividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SIS06  | Capacidad de liderazgo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SIS08  | Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SIS09  | Tener motivación por la calidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

## Descripción

Comprender los procesos software, y saber modelarlos y especificarlos.

Conocer las técnicas de gestión de configuración y saber utilizar las herramientas automatizadas que le dan soporte.

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

Conocer las técnicas de mantenimiento y modernización de software, y tener destreza en su aplicación.

Conocer las características de las metodologías de desarrollo de software, y conocer en profundidad y saber aplicar al menos una de las metodologías más unificadas para el desarrollo de software.

Conocer las fases y técnicas de prueba de software más importantes, así como las herramientas más estandarizadas y saber aplicarlas.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción**

**Tema 2: Procesos de Ingeniería del Software y Gestión de la Configuración**

**Tema 3: Pruebas de Software**

**Tema 4: Mantenimiento del Software**

**Tema 5: Prácticas de Laboratorio**

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

En las prácticas de laboratorio se abordarán los temas de:

- Pruebas del Software
- Mantenimiento del Software

## 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]         | Método expositivo/Lección magistral  | INS01 INS02 INS04 INS05<br>IS01 IS04 SIS01 SIS09                                                                | 0.6                                            | 15         | N  | -  | Exposición del temario por parte del profesor (MAG)                                               |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL]                 | Otra metodología                     | INS01 INS02 INS04 INS05<br>IS01 IS04 SIS09                                                                      | 0.18                                           | 4.5        | N  | -  | Tutorías individuales o en pequeños grupos en el despacho del profesor, clase o laboratorio (TUT) |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]        | Trabajo autónomo                     | INS01 INS02 INS04 INS05<br>IS01 IS04 SIS03 SIS08<br>SIS09                                                       | 1.8                                            | 45         | N  | -  | Estudio individual (EST)                                                                          |
| Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]            | Prácticas                            | INS01 INS02 INS03 INS04<br>INS05 IS01 IS04 PER01<br>PER02 PER04 PER05<br>SIS03 SIS04 SIS05 SIS06<br>SIS08 SIS09 | 0.9                                            | 22.5       | N  | -  | Preparación de prácticas de laboratorio (PLAB)                                                    |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]       | Resolución de ejercicios y problemas | INS01 INS02 INS04 INS05<br>IS01 IS04 PER01 PER02<br>PER04 PER05 SIS04 SIS05<br>SIS06 SIS08 SIS09                | 0.6                                            | 15         | S  | N  | Resolución de ejercicios por parte del profesor y los estudiantes (PRO)                           |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]      | Trabajo autónomo                     | INS01 INS02 INS04 INS05<br>IS01 IS04 PER01 PER02<br>PER04 PER05 SIS01 SIS03<br>SIS04 SIS05 SIS06 SIS08<br>SIS09 | 0.9                                            | 22.5       | S  | N  | Realización de un informe sobre un tema propuesto por el profesor (RES)                           |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]              | Prácticas                            | INS01 INS02 INS03 INS04<br>INS05 IS01 IS04 PER01<br>PER02 PER04 PER05<br>SIS04 SIS05 SIS06 SIS08<br>SIS09       | 0.72                                           | 18         | S  | S  | Realización en el laboratorio de las prácticas programadas (LAB)                                  |
| Prueba final [PRESENCIAL]                          | Pruebas de evaluación                | INS01 INS02 INS04 INS05<br>IS01 IS04                                                                            | 0.3                                            | 7.5        | S  | S  | Realización de un examen final de todo el temario de la asignatura (EVA)                          |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prueba final                                                | 40.00%              | 40.00%                  | Actividad obligatoria y recuperable a realizar en la fecha prevista para el examen final de la convocatoria ordinaria                                                                                                                                                               |
| Elaboración de trabajos teóricos                            | 15.00%              | 15.00%                  | Actividad no obligatoria y recuperable a realizar antes del fin del periodo docente                                                                                                                                                                                                 |
| Realización de prácticas en laboratorio                     | 30.00%              | 30.00%                  | Actividad obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de laboratorio                                                                                                                                                                                                       |
| Valoración de la participación con aprovechamiento en clase | 15.00%              | 15.00%                  | Actividad no obligatoria y recuperable. A realizar en las sesiones de teoría/laboratorio para los estudiantes de la modalidad continua. Los estudiantes de modalidad no continua serán evaluados de esta actividad a través de un sistema alternativo en la convocatoria ordinaria. |
| <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:**

En las actividades obligatorias se debe obtener un mínimo de 4 sobre 10 para considerar la actividad superada y poder aprobar la asignatura. La valoración de las actividades será global y, por tanto, se debe expresar por medio de una única nota. En las actividades recuperables existe una prueba de evaluación alternativa en la convocatoria extraordinaria.

La prueba final será común para todos los grupos de teoría/laboratorio de la asignatura y será calificada por los profesores de la asignatura de forma horizontal, es decir, cada una de las partes de la prueba final será evaluada por el mismo profesor para todos los estudiantes.

El estudiante aprueba la asignatura si obtiene un mínimo de 50 puntos sobre 100 con las valoraciones de cada actividad de evaluación y supera todas las actividades obligatorias.

Para los estudiantes que no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, la calificación de las actividades superadas se conservará para la convocatoria extraordinaria. Si una actividad no es recuperable, su valoración se conservará para la convocatoria extraordinaria aunque no se haya superado. En el caso de actividades recuperables superadas, el estudiante podrá presentarse a la evaluación alternativa de esas actividades en la convocatoria extraordinaria y, en ese caso, la nota final de la actividad corresponderá a la última nota obtenida.

La calificación de las actividades superadas en cualquier convocatoria, exceptuando la prueba final, se conservará para el próximo curso académico a petición del estudiante siempre que ésta sea igual o superior a 5 y no se modifique las actividades formativas y los criterios de evaluación de la asignatura en el próximo curso académico.

La no comparecencia a la prueba final supondrá la calificación de "No presentado". Si el estudiante no ha superado alguna actividad de evaluación obligatoria, la nota final en la asignatura no puede superar el 4 sobre 10.

**Evaluación no continua:**

Los estudiantes pueden solicitar, al principio del cuatrimestre, acogerse a la modalidad de evaluación no continua. Del mismo modo, el estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50% de la evaluación total de la asignatura. Si un estudiante ha alcanzado ese 50% de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación.

Los estudiantes que se acogen a la modalidad de evaluación no continua serán calificados globalmente, en 2 convocatorias anuales, una ordinaria y otra extraordinaria, evaluándose el 100% de las competencias, a través de los sistemas de evaluación indicados en la columna "Evaluación no continua".

En la modalidad de evaluación "no continua" no existe la obligatoriedad de conservar la nota obtenida por el estudiante en las actividades o pruebas (de progreso o parciales) que haya realizado en modalidad de evaluación continua.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Se realizará pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

| 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL                                    |            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| No asignables a temas                                                                                          |            |  |
| Horas                                                                                                          | Suma horas |  |
| Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1,5 horas |            |  |
| Tema 1 (de 5): Introducción                                                                                    |            |  |
| Grupo 25:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 28/01/2017      Fin del tema: 09/02/2017                                                      |            |  |
| Tema 2 (de 5): Procesos de Ingeniería del Software y Gestión de la Configuración                               |            |  |
| Grupo 20:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 28/01/2017      Fin del tema:                                                                 |            |  |
| Grupo 25:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 10/02/2017      Fin del tema: 23/02/2017                                                      |            |  |
| Tema 3 (de 5): Pruebas de Software                                                                             |            |  |
| Grupo 20:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 10/02/2017      Fin del tema:                                                                 |            |  |
| Grupo 25:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 31/03/2017      Fin del tema: 15/05/2017                                                      |            |  |
| Tema 4 (de 5): Mantenimiento del Software                                                                      |            |  |
| Grupo 20:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 28/01/2017      Fin del tema:                                                                 |            |  |
| Tema 5 (de 5): Prácticas de Laboratorio                                                                        |            |  |
| Grupo 20:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 31/03/2017      Fin del tema:                                                                 |            |  |
| Grupo 25:                                                                                                      |            |  |
| Inicio del tema: 28/01/2017      Fin del tema: 15/05/2017                                                      |            |  |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS                                                |                                                                                              |           |           |                   |      |             |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|------|-------------|
| Autor/es                                                                  | Título/Enlace Web                                                                            | Editorial | Población | ISBN              | Año  | Descripción |
| Pfleeger, S.L. & Atlee, J.M.                                              | Software Engineering. Theory and Practice                                                    | Pearson   |           | 978-0136061694    | 2008 |             |
| PIATTINI VELTHUIS, M.G., CALVO-MANZANO VILLALON, J.A., CERVERA BRAVO, J., | Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del | Ra-Ma     |           | 978-84-7897-587-7 | 2003 |             |

