PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura					
Código	501316				
Denominación (español)	Gestión de Proyectos Software				
Denominación (inglés)	Software Project Management				
Titulaciones	Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Software				
Centro	Escuela Politécnica				
Módulo	Tecnología Específica en Ingeniería del Software				
Materia	Ingeniería del Software				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	7

Profesorado		
Nombre	Despacho	Correo-e
José Javier Berrocal Olmeda	41	jberolm@unex.es
Javier Romero Álvarez	SPILab – Lab 01	jromero@unex.es

Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	José Javier Berrocal Olmeda

Competencias / Resultados de aprendizaje

Competencias Básicas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - 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

CB3 - 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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias Generales

CG04 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones

informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería del Software.

CG08 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG09 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería del Software.

CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería del Software, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG03 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

Competencias generales del módulo Tecnología Específica en Ingeniería del Software

CIS01: 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.

CIS02: Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

CIS05: Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

Competencias transversales del módulo Común a la rama de Informática

CT01: Capacidad de organización y planificación.

CT12: Actuar con responsabilidad y ética profesional.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Para desarrollar convenientemente las competencias asignadas a esta asignatura y poder alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos, se establecen los siguientes objetivos de aprendizaje concretos, clasificados, según la taxonomía de Bloom, en los niveles de conocimiento, comprensión, aplicación y análisis.

Conocimiento:

Obj. 1.Conocer la relación de la materia de Gestión de Proyectos Software con el resto de materias de Grado en II – IS. (CIS01)

Obj. 2.Conocer los principales grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección y Gestión de Proyectos Software y las relaciones entre ellos. (CIS01, CIS02, CT01)

Obj. 3.Conocer los principales Modelos de Proceso de Desarrollo de Proyectos Software y sus relaciones con diferentes Metodologías de Desarrollo de Software. (CIS01, CIS02, CT01)

Obj. 4.Conocer las estrategias básicas para la generación de planificaciones temporales en Proyecto Software. (CIS01, CIS05, CT01)

Obj. 5.Conocer herramientas para la gestión de las planificaciones de Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 6.Conocer herramientas para la gestión de la configuración en desarrollo de Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 7.Conocer herramientas de integración en Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 8.Conocer herramientas para la gestión de la calidad del producto en Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 9.Conocer herramientas para la gestión de pruebas en Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 10. Conocer herramientas para la imputación de trabajos en Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 11. Conocer herramientas para la gestión de incidencias en Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Comprensión:

Obj. 12. Comprender la necesidad de las disciplinas de Gestión en Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 13. Asociar las habilidades de desarrollo técnico adquiridas en otras asignaturas con las de aplicación a la industria y al negocio. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 14. Diferenciar cada una de las disciplinas o áreas de conocimiento que entran en juego en la Gestión de Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 15. Diferenciar los diferentes modelos de procesos de desarrollo de software y comprender las diferencias entre la gestión del tiempo secuencial y la iterativa, así como las ventajas, desventajas y aplicaciones de la gestión ágil del tiempo. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 16. Comprender la necesidad del desarrollo de planificaciones temporales como hojas de ruta para la Gestión de Proyectos Software y entender la utilidad de estas como elemento de medida de control de los tiempos y los costes. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 17. Comprender la problemática planteada por Desarrollo de Proyectos Software por equipo de trabajo y como son necesarias procedimientos y herramientas que ayuden a evitar las interferencias entre el trabajo realizado por diferentes desarrolladores. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 18. Comprender la dificultad que entraña la generación de imágenes integradas de los Proyectos Software cuando estos son desarrollados por equipo de personas que trabajan simultáneamente y la necesidad de herramientas que den un soporte automatizado a esta labor. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 19. Comprender la complejidad que entrañan los procesos de pruebas en Proyectos Software y diferenciar los diferentes tipos de pruebas que pueden llevarse a cabo. Asociar estas tareas con las de gestión de incidencias. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 20. Comprender la necesidad de la definición de criterios de calidad para el código desarrollado en Proyectos Software y como herramientas automatizadas pueden ayudar al cumplimiento de dichas normas. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 21. Comprender la necesidad de realizar imputaciones horarias en los Proyectos Software y asociar estas con las planificaciones temporales y su control. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Aplicación:

Obj. 22. Construir planificaciones temporales de proyectos basadas en un modelo de proceso iterativo e incremental. (CIS01, CIS02, CT01, CT12)

Obj. 23. Configurar y utilizar una herramienta de gestión de la configuración para un equipo de desarrollo de Proyecto Software. (CIS01, CIS02)

Obj. 24. Configurar y utilizar una herramienta de integración para un equipo de desarrollo de Proyecto Software. (CIS01, CIS02)

Obj. 25. Configurar y utilizar una herramienta para la gestión de la calidad del código en Proyectos Software. (CIS01, CIS02)

Obj. 26. Configurar y utilizar una herramienta para la gestión de pruebas en Proyectos Software. (CIS01, CIS02)

Obj. 27. Configurar y utilizar una herramienta para la gestión de incidencias en Proyectos Software. (CIS01, CIS02)

Obj. 28. Configurar y utilizar una herramienta para la imputación de horas en Proyectos Software. (CIS01, CIS02)

Análisis:

Obj. 29. Conectar la disciplina de la imputación de horas con la de la gestión del tiempo y el conste en Proyectos Software. (CIS01, CIS02, CT07)

Obj. 30. Analizar los ahorros en tiempo y coste que suponen la utilización de herramientas de gestión de la configuración, gestión de pruebas, gestión de la calidad del código y gestión de la integración cuando se desarrollan Proyectos Software por equipos de trabajo. (CIS01, CIS02, CT07)

Contenidos

Descripción general del contenido:

La asignatura aborda la disciplina de la Planificación de Proyectos en el ámbito de la Ingeniería de Software. Para ello, abordará los siguientes conceptos: Planificación, gestión y seguimiento de proyectos; Control de calidad: técnicas de prueba y métrica; Herramientas de apoyo a la calidad del software; Control de riesgos.

Finalmente, se aborda la preparación del entorno adecuado para la ejecución de proyectos en el ámbito de la Ingeniería del Software con el objeto de que pueda hacerse una correcta ejecución y gestión de éste introduciendo un conjunto de herramientas que ayudaran a la gestión del proyecto de forma satisfactoria.

El objetivo de la asignatura es proporcionar al alumno una visión global de en qué consiste la Gestión de Proyectos Software proporcionándole además las competencias necesarias para preparar todo el entorno de ejecución de un proyecto a fin de facilitar una gestión adecuada del mismo.

Temario

Denominación del tema 1: Introducción

Contenidos del tema 1: Introducción a la gestión de proyectos en las ingenierías TIC, estándares y certificaciones existentes, introducción a los procesos para la gestión de proyectos.

Denominación del tema 2: Modelos de proceso de Desarrollo de Software y técnicas de planificación.

Contenidos del tema 2: Introducción a los procesos de desarrollo que se puede seguir durante la gestión de un proyecto. Hitos y actividades más importantes que deben ser tenidos en cuenta durante la planificación y ejecución de un proyecto. Introducción a las técnicas y herramientas para la planificación de tareas, sus dependencias y planificación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Planificación inicial del proyecto

Denominación del tema 3: Gestión del progreso de proyectos software

Contenidos del tema 3: Durante este tema se mostrará al alumno qué son las herramientas para la gestión del progreso del proyecto, sus conceptos más importantes, y cómo deben ser utilizadas para monitorizar y controlar el progreso de un proyecto.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Control de la planificación

Denominación del tema 4: Gestión de la configuración del software y de la integración continua

Contenidos del tema 4: Metodologías para gestión del desarrollo y puesta en operaciones de un producto. Uso de herramientas para gestión del versionado, trabajo colaborativo, y despliegue del proyecto del proyecto.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Gestión de la configuración, desarrollo e integración continua

Denominación del tema 5: Gestión de la calidad del software

Contenidos del tema 5: Durante este tema se verán distintas herramientas para controlar la calidad del software durante su desarrollo. Incluso, se podrán ver herramientas para la gestión continua de la calidad

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Análisis de la calidad del software

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema	Horas Gran grupo	Actividades prácticas	Actividad de seguimiento	No presencial

Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	4	2						2
2	46	8		8				30
3	18	4		4				10
4	46	8		8				30
5	32	6		8				18
Evaluación	4	2		2				
TOTAL	150	30		30				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

Atendiendo a los paradigmas de "learning by doing" y "problem-based learning", para alcanzar los objetivos de aprendizaje de la asignatura se plantearán las siguientes actividades formativas:

Presenciales en grupo grande

- clase de explicación de conceptos
- clase de ejercicios y problemas
- resolución de ejercicios y problemas
- desarrollo de problemas en común
- presentación de problemas resueltos
- resolución de ejercicios de test

Presenciales en el laboratorio

- ejercicios guiados
- ejemplos de software desarrollado
- implementación de ejercicios de programación
- detección de errores de programas
- uso de librerías externas
- realización del proyecto de programación
- uso de estructuras de datos
- detección de errores
- ejecución de pruebas de código
- uso del aula virtual

No presenciales

- estudio de temas
- trabajo con el entorno de trabajo utilizado
- búsqueda de información (libros, Internet, etc.)
- reuniones de grupos
- realización de proyecto de programación
- realización de documentación externa e interna del proyecto de programación
- uso de foros de la asignatura
- resolución de problemas planteados en sesiones teóricas y prácticas

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de las competencias generales:

- Domina los conceptos fundamentales de la Gestión de proyectos Software, así como las técnicas y herramientas que permiten medir la productividad y calidad de un proyecto software pudiendo, además, analizar los riesgos que pueden afectar el desarrollo de un proyecto.
- Conoce en profundidad los estándares para asegurar la calidad de los sistemas software, así como de su proceso de desarrollo.

Resultados de aprendizaje de las competencias transversales:
Conoce y aplica en actividades avanzadas las competencias transversales

Sistemas de evaluación

La asignatura ofrece **2 itinerarios de evaluación diferentes**. Durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura el alumno podrá optar por cualquiera de los modelos de evaluación detallados a continuación mediante una encuesta en el campus virtual.

Itinerario A: Evaluación Continua. El itinerario de evaluación continua requiere la asistencia del alumno a todas las sesiones de Grupo Grande, Laboratorio y Tutoría Programada de la asignatura. Además, el alumno ha de realizar con éxito todos los trabajos prácticos propuestos a lo largo del curso y que se evaluarán de forma independiente. La calificación de cada uno de ellos deberá ser superior a 5. La calificación de los trabajos prácticos se obtiene como una media ponderada de la calificación obtenida en cada trabajo según la siguiente fórmula:

Calificación Trabajos = (25% P1 + 20% P2 + 30% P3 + 25% P4)

El alumno deberá realizar un examen final que tratará sobre el contenido teórico de la asignatura.

Finalmente, el alumno deberá realizar una presentación de los distintos trabajos realizados a lo largo de la asignatura.

Su calificación final será obtenida mediante la siguiente fórmula:

Calificación Final = 60% Calificación Trabajos + 30% Calificación Examen Teórico + 10% Calificación de la presentación

Para aplicar la fórmula anterior y poder superar la asignatura, el alumno deberá haber obtenido una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos prácticos y en el examen teórico. Tanto el trabajo práctico completo como el examen teórico podrán ser recuperados de forma independiente durante la convocatoria final. Las notas parciales no serán guardadas para otras convocatorias.

Realización de la evaluación continua: El desarrollo de las actividades prácticas en la modalidad de evaluación continua se realizará en grupo y, siempre que el alumno lo desee, en coordinación con la asignatura Arquitecturas Software para Entornos Empresariales (7º semestre). Por lo tanto, se recomienda cursar ambas asignaturas a la vez. El desarrollo de un proyecto conjunto entre ambas asignaturas permite

proporcionar una formación más completa al alumnado, aportándole tanto la visión de arquitectura software como la de gestión sobre el mismo proyecto. Además, esta colaboración permite reducir el esfuerzo necesario para el desarrollo del proyecto de ambas asignaturas, ya que se trata de un mismo proyecto.

El alumnado que no curse ambas asignaturas en el mismo semestre, o aquellos que no deseen realizar la integración de las prácticas de ambas asignaturas, se organizarán en grupos para desarrollar el proyecto sólo desde la perspectiva de Gestión de Proyectos Software.

Itinerario B: Evaluación global. En este caso, el alumno ha de realizar una prueba teórica. Además, deberá superar otra prueba de examen relativa a los contenidos prácticos de la asignatura. La evaluación en este caso se compone a partir de la nota conseguida en ambas pruebas mediante la siguiente fórmula:

Calificación Final = 70% Calificación examen práctico + 30% Calific. Examen Teórico

Para aplicar la fórmula anterior y poder superar la asignatura, el alumno deberá haber obtenido una nota igual o superior a 5 en cada uno de los contenidos prácticos de la asignatura y en el examen teórico

Bibliografía (básica y complementaria)

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge: (Pmbok Guide). Project Management Institute (Corporate Author). Project Management Institute; 4 edition. 2008. ISBN-13: 978-1933890517
2. El proceso unificado de desarrollo de software. Ivar Jacobson. ADDISON WESLEY. ISBN-13: 978-8478290369.
3. Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. Mike Cohn. Addison-Wesley. ISBN-13: 978-0321579362
4. Microsoft Project 2013 Step by Step. Carl Chatfield, Timothy Johnson. Microsoft Press. ISBN-13: 978-0735669116
5. JIRA. http://www.atlassian.com/software/jira/overview
6. Git. http://git-scm.com/book
7. Sonar. http://www.sonarsource.org/
8. Jenkins. http://jenkins-ci.org/
9. Unit. http://junit.org/

Otros recursos y materiales docentes complementarios

1. Mantis. http://www.mantisbt.org/
2. IntelliJ. https://www.jetbrains.com/idea/
3. Eclipse. https://eclipse.org/
4. Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, practical integration. Berczuk, S.P. y Appleton, B. Addison-Wesley. 2002
5. Software Measurement and Estimation: A Practical Approach. Laird, L.M. y Brennan, M. C. Wiley-IEEE Computer Society. 2006.
6. Rapid Development. McConnell, S. Microsoft Press. 1996.
7. Software Estimation: Demistifying the Black Art. McConnell, S. Microsoft Press. 2006.
8. Suárez Suárez, A. Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa. Pirámide. 1994.