

39559 - Metodologías ágiles y calidad

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 39559 - Metodologías ágiles y calidad

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 607 - Programa conjunto en Matemáticas-Ingeniería Informática

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura:

Materia:

1. Información básica de la asignatura

En esta asignatura el alumnado aprenderá a enfrentarse al desarrollo de proyectos software aplicando metodologías ágiles y técnicas dirigidas por modelos para la evaluación de la calidad del software, siendo la calidad un principio básico a garantizar.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 4, Meta 5.b del Objetivo 5, Meta 9.1 del Objetivo 9, Metas 16.6 y 16.7 del Objetivo 16.

Es recomendable que el alumnado haya previamente adquirido formación básica en principios y técnicas de ingeniería del software y gestión de proyectos.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá mostrar los siguientes resultados de aprendizaje:

- Conoce los conceptos vinculados a la calidad de los procesos del software y métricas sobre los mismos.
- Sabe utilizar las bases de los modelos de calidad CMMI, PSP/TSP e ITIL y sabe como desarrollar un proyecto software sobre los mismos.
- Conoce un mapa de los estándares y metodologías más actuales en el campo de la calidad del software.
- Conoce las bases de las metodologías ágiles y un mapa de los estándares y aproximaciones más actuales en este campo.

3. Programa de la asignatura

En la época en la que nos encontramos, todo buen ingeniero informático debe tener los conocimientos y habilidades necesarias para enfrentarse a la gestión y ejecución de un proyecto software. Las metodologías ágiles se están convirtiendo en una forma de abordar el desarrollo de los proyectos de software clave para el éxito de los mismos. Las empresas de tecnología más relevantes a nivel mundial como Google, Microsoft, Facebook, Amazon, Spotify o Salesforce reconocen que parte de su éxito reside en su modelo ágil de planificar, organizar y abordar el corto, medio y largo plazo de sus proyectos. El número de empresas en el mundo que utiliza metodologías ágiles se ha visto incrementado exponencialmente en la última década, puesto que se ha demostrado que un enfoque ágil de los proyectos incrementa las probabilidades de éxito de los mismos. De la misma manera, se está viendo aumentada la demanda de profesionales con experiencia en entornos ágiles que sean capaces de integrarse en los equipos y llevar a cabo con éxito cada una de las fases en las que se divide el desarrollo ágil de un proyecto de software. Las metodologías ágiles vienen de la mano de la calidad del proceso y el resultado, por lo que se hace indispensable tener formación específica en los métodos para analizar y alcanzar la calidad del producto desarrollado.

Bloque: Metodologías ágiles

- Fundamentos, valores y principios del AgileDiseño de proyectos ágiles
- Dirección de proyectos ágiles: Scrum, Extreme Programming (XP) y Kanban
- Agile software engineering
- Transiciones al Agile

Bloque: Calidad del software

- Fundamentos de la calidad del software
- Métricas de la calidad del software
- Introducción al paradigma de ingeniería del software dirigido por modelos
- Evaluación del rendimiento y confiabilidad del software
- Análisis de riesgos de seguridad en el software y modelado de amenazas

4. Actividades académicas

El aprendizaje se obtendrá a partir de tres entradas: las sesiones explicativas del profesorado, los trabajos desarrollados en las sesiones prácticas y el trabajo del alumno (individual o en grupo). Además, se contará con la colaboración de expertos de la empresa que realizarán charlas relativas a los últimos avances en los temas de la asignatura. Las fechas importantes (entrega trabajos, charlas, etc.) serán anunciadas con la suficiente antelación.

La dedicación del estudiante para alcanzar los resultados de aprendizaje en esta asignatura se estima en 150 horas distribuidas del siguiente modo:

- 60 horas de actividades interactivas (sesiones de teoría y de problemas y sesiones prácticas)
- 84 horas de trabajo efectivo (desarrollo de proyecto, estudio de apuntes y textos, resolución de problemas, preparación de clases y prácticas, etc.)
- 6 horas de pruebas de evaluación

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua

Dado el eminente carácter práctico de esta asignatura se trata de la opción de evaluación más aconsejable. La evaluación, en este caso, consistirá en:

- 1) Pruebas prácticas y realización de entregables periódicos (60%). El objetivo es evaluar los conocimientos y destrezas que ha adquirido el alumnado en las sesiones teórico-prácticas.
- 2) Realización y/o defensa de proyectos en grupo (40%). Durante esta actividad se planteará al alumnado la gestión y desarrollo de un proyecto software en equipo, donde ponga en práctica los conocimientos que vayan adquiriendo durante la asignatura.

Evaluación global

Para los estudiantes que no opten por evaluación continua, está prevista una prueba global de evaluación en la que se plantearán cuestiones y/o problemas relacionados con el programa impartido en la asignatura. Su tipología y complejidad será similar a la presentada en las sesiones magistrales y prácticas. En general, se valorará la calidad y claridad de las respuestas, así como las estrategias de solución planteadas por el alumnado. La evaluación, en este caso, consistirá en:

- 1) Realización de entregables (20%).
- 2) Realización de una prueba global (80%)