

30391 - Análisis y diseño de software

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30391 - Análisis y diseño de software

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Tras haber cursado las asignaturas de Fundamentos de Informática y Programación de Redes y Servicios el alumno se introduce ahora en el paradigma orientado a objeto. En esta asignatura va a aprender a construir software de mayor entidad y desde una perspectiva global, no solamente centrada en aspectos de implementación. Se aprenderá a determinar los requisitos del software, analizarlos, realizar un diseño, y plantear un conjunto de pruebas. La asignatura tiene un marcado carácter aplicado.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con el Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras, de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), 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.

2. Resultados de aprendizaje

- Entiende el ciclo de vida del software, conoce la existencia de diferentes modelos de ciclo de vida y sabe en qué circunstancias aplicar cada uno de ellos.
- Sabe distinguir los conceptos de la programación estructurada de los de la programación orientada a objetos, y de un modo más general entiende el paradigma orientado a objetos desde el análisis hasta la implementación.
- Es capaz de realizar la captura de requisitos del software: funcionales y no funcionales.
- Es capaz de realizar el análisis de un sistema software distinguiendo entre el modelo estático y el dinámico.
- Es capaz de realizar diseños software orientados a objetos.
- Conoce y sabe aplicar diferentes patrones de diseño y distinguir distintos patrones arquitecturales.
- Conoce y sabe utilizar el lenguaje de modelado unificado (UML) tanto en el análisis como en el diseño del software.
- Conoce los fundamentos básicos de las pruebas del software.
- Programa software con librerías de acceso a bases de datos relacionales: ODBC.
- Conoce el paradigma de Invocación Remota de Objetos y los conceptos arquitecturales subyacentes
- Concibe el proyecto software en su totalidad, desde la captura de requisitos a la implementación, y es capaz de crear la documentación necesaria para cada una de las etapas del ciclo de vida.

3. Programa de la asignatura

- Introducción a la ingeniería del software: ciclo de vida del software
- Requisitos del software
- Análisis orientado a objetos: modelado estático
- Análisis orientado a objetos: modelado dinámico
- Diseño orientado a objetos: Patrones de diseño
- Pruebas del producto software
- Objetos distribuidos

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 25 horas

Sesiones teóricas en las que se explicarán los contenidos de la asignatura

Problemas y casos: 15 horas

Resolución de problemas software reales correspondientes al desarrollo teórico

Prácticas de laboratorio: 20 horas

Desarrollo de sistemas software reales

Estudio personal: 84 horas

Pruebas de evaluación: 6 horas

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en la modalidad de **evaluación continua** mediante las siguientes actividades:

Prueba 1. Ejercicios de cada uno de los temas desarrollados en las clases de teoría y problemas. De forma individual o en grupo trabajará y posteriormente entregará, en la fecha acordada con el profesor, los ejercicios propuestos para el tema (45% de la nota, mínimo 5 sobre 10).

Prueba 2. Resultados de prácticas de laboratorio. Cada una de las 6 sesiones de prácticas será evaluada. Cada grupo será evaluado o bien durante la sesión de laboratorio o bien mediante la entrega del trabajo que se indique (35% de la nota, mínimo 5 sobre 10).

Prueba 3. Prueba escrita final. Consistirá en la resolución de problemas y preguntas teóricas sobre la materia desarrollada a lo largo del curso (20% de la nota, mínimo 5 sobre 10).

Si el estudiante no ha superado alguna de estas actividades durante el semestre, tendrá la oportunidad de superar la asignatura mediante una prueba global en las dos convocatorias oficiales.