

39521 - Sistemas distribuidos

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 39521 - Sistemas distribuidos

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 607 - Programa conjunto en Matemáticas-Ingeniería Informática

Créditos: 6.0

Curso: 443 - Graduado en Ingeniería Informática: 3

330 - Complementos de formación Máster/Doctorado:

439 - Graduado en Ingeniería Informática: 3

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura de Sistemas Distribuidos tiene como objetivo ampliar y aplicar los conocimientos adquiridos en asignaturas previas sobre sistemas operativos, redes de computadoras y programación de sistemas concurrentes y distribuidos. Esta asignatura también proporciona apoyo para asignaturas simultáneas y posteriores, como Ingeniería del Software, Proyecto Software, Administración de Sistemas II, Ingeniería Web, Sistemas y Tecnologías Web, Comercio Electrónico y Sistemas de Información Distribuidos. El enfoque aplicado de la asignatura permite a los estudiantes comprender mejor cómo se aplican los conceptos teóricos en el mundo real y cómo gestionar sistemas y redes distribuidas en situaciones profesionales.

Los objetivos y planteamientos de la asignatura están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030: meta 8.2 del objetivo 8, metas 7.3 y 7.b del objetivo 7 y metas 9.5, 9.c y 9.1 del objetivo 9.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Conoce los fundamentos básicos de sistemas distribuidos, servicios que se proveen y las tecnologías más relevantes, así como aspectos de implementación de aplicaciones basadas en ellas.
- Conoce fundamentos básicos de la seguridad en los sistemas distribuidos.

3. Programa de la asignatura

Conceptos básicos :

- Arquitecturas. Procesos e hilos. Comunicación entre procesos. Lenguajes de definición de interfaces. Modelo cliente-servidor. Estado y ordenación de eventos. Sincronización. Tiempo lógico. Comunicación de grupo.

Gestión de recursos :

- Nombrado de recursos. Planificación. Virtualización. Migración. Exclusión mutua. Elección de líder. Bloqueos.

Tecnologías:

- Sistemas de mensajes. Sistemas de ficheros. Sistemas de objetos. Sistemas web. Sistemas P2P.

Tolerancia a fallos:

- Consenso. Transacciones distribuidas. Replicación.

Seguridad:

- Servicios de cifrado. Kerberos. Certificados digitales. Infraestructuras de clave pública.

4. Actividades académicas

Para alcanzar los objetivos de aprendizaje de esta asignatura, los estudiantes deben dedicar unas 150 horas distribuidas del siguiente modo:

- 56 horas aproximadamente, de actividades presenciales (clases teóricas, de problemas y prácticas en laboratorio).
- 91 horas de estudio personal efectivo (estudio de apuntes y textos, resolución de problemas, preparación clases y prácticas, desarrollo de programas).

- 3 horas de examen final escrito.

El calendario de exámenes y las fechas de entrega de trabajos se anunciará con suficiente antelación.

5. Sistema de evaluación

La evaluación de la asignatura seguirá el procedimiento de evaluación global.

La prueba global de evaluación de la asignatura consta de dos partes:

- Examen escrito en el que se deberán resolver problemas, responder preguntas conceptuales, o resolver algún ejercicio. Es necesario una calificación mínima de 5.0 puntos en el examen escrito para aprobar la asignatura. La calificación obtenida en este examen pondera un 70% de la nota de la asignatura.
- Trabajo práctico en el laboratorio. Se valorará que las soluciones aportadas se comporten según las especificaciones, la calidad de su diseño y el tiempo empleado. Es necesario una calificación mínima de 5.0 puntos en el trabajo práctico de laboratorio para aprobar la asignatura. La calificación obtenida pondera un 30% de la nota de la asignatura. Los alumnos que necesiten obtener la calificación mínima exigida o, simplemente, subir su nota en este apartado, podrán presentarse a un examen práctico global que se efectuará el mismo día que el examen escrito de teoría.

En caso de no alcanzar en alguna de las dos partes, de que consta la evaluación, una nota de 5.0 puntos, la calificación global en la asignatura será la mínima entre 4.0 y el resultado de ponderar con los porcentajes de cada parte.