

62223 - Redes y sistemas distribuidos

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 62223 - Redes y sistemas distribuidos

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 534 - Máster Universitario en Ingeniería Informática

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Con un fuerte carácter aplicado, se fija como objetivo fundamental de esta asignatura que los alumnos sean capaces de comprender, analizar, diseñar, evaluar y administrar sistemas distribuidos modernos como los que se encuentran bajo la descripción de sistemas Cloud.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>):

- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras. En concreto las metas: 9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países y 9.c Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones

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

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

1. Conocer conceptos, modelos, métodos y tecnologías avanzadas de redes y sistemas distribuidos que se adapten a la resolución de problemas actuales y futuros.
2. Analizar, Diseñar, desarrollar y evaluar redes y sistemas distribuidos complejos.
3. Organizar y presentar de forma sintética las soluciones y resultados de tipo teórico y práctico en el ámbito de redes y sistemas distribuidos.

3. Programa de la asignatura

- Conceptos básicos: Arquitectura y componentes. Comunicación. Coordinación. Consistencia. Virtualización
- Alta disponibilidad: Detectores de fallos. Quorums. Comunicación de grupo.
- Sistemas Cloud: Imagen única. Elasticidad. Ejemplo PAAS : Cloud Foundry. Ejemplo IAAS: Openstack
- Redes Definidas por Software: Arquitectura. Abstracciones. Virtualización de red. Programación de SDNs. Aplicaciones.
- Servicios distribuidos en Cloud: Scheduling. Almacenes de datos. Seguridad.
- Aspectos de administración de sistemas distribuidos

4. Actividades académicas

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

- Clase magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura): 25 horas
- Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura): 10 horas
- Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura): 15 horas

- Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos: 20 horas
- Tutela personalizada profesor-alumno: 5 horas
- Estudio de teoría: 70 horas
- Pruebas de evaluación: 5

5. Sistema de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

Prueba final presencial escrita de respuesta abierta. [70%] Resultados de aprendizaje: 1, 2 y 3

Proyecto como trabajo dirigido [30%]. Resultados de aprendizaje: 1, 2 y 3

El estudiante que no opte por el procedimiento de evaluación descrito anteriormente, no supere dichas pruebas durante el periodo docente o que quisiera mejorar su calificación, tendrá derecho a realizar una prueba global que será programada dentro del periodo de exámenes correspondiente a la primera o segunda convocatoria.