



Máster en Ingeniería de Sistemas e Informática 62607 - Sistemas distribuidos y redes de computadores

Guía docente para el curso 2010 - 2011

Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 4.0

Información básica

Profesores

- **Unai Arronategui Arribalzaga** unai@unizar.es
- **Juan Segarra Flor** jsegarra@unizar.es
- **José Manuel Colom Piazuelo** jm@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Alumnos interesados en sistemas distribuidos y redes de computadores.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Se anunciará más adelante.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

1:

Conoce y sabe aplicar los conceptos fundamentales y técnicas relacionados con el diseño y construcción de sistemas distribuidos y redes de computadores.

2:

Es capaz de analizar modelos de los sistemas distribuidos, interconexión de redes, concurrencia y sincronización, programación distribuida, sistemas operativos distribuidos y casos de estudio.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura consta de 4 créditos ECTS o 100 horas de trabajo del alumno. En ella se abordan los conceptos fundamentales y técnicas relacionados con el diseño y construcción de sistemas distribuidos y redes de computadores. La enseñanza de estos conceptos se desarrolla mediante el estudio de diferentes modelos de sistemas distribuidos, interconexión de redes, concurrencia y sincronización, programación distribuida, sistemas operativos distribuidos y casos de estudio.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

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

Los objetivos de la asignatura son la comprensión, asimilación y capacidad de aplicación de los conceptos y técnicas de sistemas distribuidos y redes de computadores por parte del alumno.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura sienta las bases generales de la problemática distribuida en la cual se desarrollan otras asignaturas del master como son : Computación distribuida y sistemas multiagente, Sistemas de información distribuidos, Conceptos y estándares de arquitecturas orientadas a servicios web, Diseño de aplicaciones seguras.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1: Comprender la problemática de sistemas distribuidos y redes de computadores.
- 2: Analizar diferentes modelos de funcionamiento y diseño de sistemas distribuidos y redes de computadores
- 3: Aplicar técnicas que solucionan problemas de comunicación, concurrencia, consistencia, prestaciones y disponibilidad en sistemas distribuidos.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

La mayoría de soluciones en el dominio de la informática necesitan de la interacción de recursos informáticos remotos conectados a través de una red. El diseño, selección y despliegue de estas soluciones requiere el conocimiento de conceptos y técnicas de sistemas distribuidos y redes de computadores para resolver problemas de funcionalidad, prestaciones y/o disponibilidad.

Evaluación

Actividades de evaluación

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

- 1:

Resolución de problemas y casos prácticos.

- 1:** Elaboración de un trabajo escrito, y su exposición oral posterior, que profundice en determinados aspectos relacionados con la asignatura.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

1. Clase magistral participativa donde se expondrán los contenidos fundamentales de la materia.
2. Prácticas de aula (problemas y casos prácticos) para que los alumnos adquieran habilidades y asienten conceptos presentados en la clase magistral.
3. Elaboración y presentación de trabajos tutorizados por los profesores.
4. Tutorías.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

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

- 1:** Conceptos fundamentales.
- 2:** Criterios de diseño de sistemas distribuidos
- 3:** Arquitecturas de redes de computadores.
- 4:** Nivel de aplicación, nivel de transporte y nivel de red.
- 5:** Gestión de la congestión.
- 6:** Arquitecturas de sistemas distribuidos.
- 7:** Gestión de recursos distribuidos.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Se planificará en breve.

Bibliografía

Bibliografía

1. M.L. Liu. Distributed Computing: Principles and Applications. Addison Wesley, 2004 (ISBN: 0-201-79644-9).
2. G. Coulouris, J. Dollimore and T. Kindberg. Distributed Systems, Concepts and Design, Addison Wesley, Third edition, 2001 (ISBN: 0201-61918-0).

3. J. F. Kurose, K. W. Ross. Computer Networking. Addison Wesley, 5th edition, 2010 (ISBN: 0-13-607967-9).
4. L. L. Peterson, B. S. Davie. Computer Networks: A System Approach. Morgan Kaufmann, 4th edition, 2007 (ISBN: 978-0-12-370548-8).

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada