

FACULTAD : CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CARRERA : INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA
CURSO : SISTEMAS DISTRIBUIDOS
CRÉDITOS : 10
CÓDIGO : ICI-611
REQUISITOS : ICI-511 – CIRCUITOS DIGITALES.

I.- DESCRIPCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Sistemas Distribuidos viene a dar una visión conceptual y práctica del problema de la comunicación de procesos en distintas máquinas.

En el contexto anterior, la asignatura de Sistemas Distribuidos cierra el ciclo del conocimiento, abierto en asignaturas anteriores como Redes de Datos y Sistemas Operativos, intentando situar las problemáticas puntuales de dichas asignaturas en un marco conceptual teórico integrador. Se pretende que la asignatura de Sistemas Distribuidos además de presentar los conceptos que permiten entender a los sistemas distribuidos, tenga un fuerte contenido profesional y eminentemente práctico. Para ello se incorpora en la asignatura el desarrollo de aplicaciones distribuidas con las plataformas disponibles tanto en sistemas POSIX y WIN32.

II.- OBJETIVO GENERAL.

Implementar aplicaciones Distribuidas en las distintas plataformas.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Diferenciar técnicamente soluciones de programación distribuida a problemas reales.
- Utilizar lenguajes de mediano y alto grado de abstracción para programación de aplicaciones distribuidas.
- Implementar aplicaciones distribuidas que se comunicarse en bajo nivel con servidores remotos.

IV.- CONTENIDOS

A.-Introducción a los Sistemas Distribuidos

Conceptos generales

Ventajas y desventajas

Clasificación del Hardware en los Sistemas Distribuidos

Software en los Sistemas Distribuidos

Elementos de Diseño

B.- Comunicación en Sistemas Distribuidos

Protocolos por capas y protocolos TCP/IP

Relación entre el Sistemas Operativo y los protocolos

El modelo Cliente Servidor

C.- Programación de Aplicaciones Distribuidas

Una visión de la comunicación de procesos dentro de una misma máquina

Programación mediante hebras

Programación de aplicaciones distribuidas mediante socket

Llamadas a procedimientos remotos

Diseño de aplicaciones distribuidas mediante TLI

El problema de representación de los datos

D.- Protocolos y Programación en Internet

Análisis técnico de protocolos

Programación de Aplicaciones en Internet

V.- METODOLOGÍA

La metodología contempla clases expositivas introductorias de cada tema por parte del profesor propiciando con ello el estudio y profundización de los temas en el alumno. Se consideran tareas desarrolladas en grupo de aplicación de conceptos, y desarrollo de proyectos.

VI.- EVALUACIÓN

Con el fin de verificar el manejo conceptual de los objetivos, se realizarán dos pruebas escritas, con una ponderación del 20% cada una. Desarrollo de tareas con el objetivo de aplicar los conceptos aplicados en clases vistos en forma parcial, la cual tendrá una ponderación del 30%. Para verificar el manejo global de los contenidos se desarrollará un proyecto durante el semestre que será guiado en distintas etapas de desarrollo, y que tiene una ponderación de 30%.

VII.- BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

Alonso, J. (1999), *TCP/IP en Unix, Programación de Aplicaciones Distribuidas*, Rama, España.

Comer, D.; Stevens (2000), *Interconectividad de Redes TCP/IP*, Volumen II, Diseño e Implementación, Tercera Edición, Prentice Hall, México.

Tanenbaum, A.; Van Steen, M (2007), *Sistemas Distribuidos*, Principios y Paradigmas, Segunda Edición, Pearson Prentice Hall, México.

COMPLEMENTARIA

Cope Jamsa, K. (1996), *Programación en Internet*, McGraw Hill, México.

Rifflet, J. (1992), *Comunicaciones en Unix*, McGraw Hill, España.

Tanenbaum, A. (1996), *Sistemas Operativos Distribuidos*, Prentice Hall, México.