

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA.

Nombre de la asignatura: Programación Distribuida.

Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Clave de la Asignatura: BDE-0805

Horas teoría-práctica-crédito: 2-2-6

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA.

Lugar y fecha de elaboración o revisión.	Participantes.	Observaciones. (cambios y justificación)
Tecnológico de Acapulco. Agosto del 2008	Daniel Enrique Vázquez Solís Mario Jiménez Vázquez	

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

a) Relación con otras asignaturas del plan de estudio.

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Arquitectura de Computadoras.	Aporta las bases para comprender la arquitectura básica de los procesadores modernos.		
Redes de Computadoras.	Aporta las bases para la comprensión de los procesos de comunicación en los sistemas virtuales paralelos.		
Tópicos Selectos de Programación.	Aporta las bases para el desarrollo de aplicaciones concurrentes.		

b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado.

- Conocimiento de las arquitecturas modernas de procesamiento y de los métodos para lograr de estas un mejor aprovechamiento.
- Capacidad de análisis para el desarrollo de aplicaciones que involucren dos o mas unidades de procesamiento.
- Conocimiento de los distintos métodos para reunir recursos de software y hardware para la solución de problemas.

4.- OBJETIVO(S) GENERALE(S) DEL CURSO.

El alumno conocerá las arquitecturas, técnicas y lenguajes existentes para el desarrollo de aplicaciones distribuidas y paralelas.

5.- TEMARIO.

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1	Introducción a los sistemas distribuidos.	1.1 Distribución de cargas 1.2 Distribución de cómputo. 1.3 Definición de desempeño en los sistemas. 1.4 Medida de desempeño en los sistemas.
2	Arquitecturas paralelas.	2.1 Introducción a la organización de procesadores en equipos paralelos. 2.2 Arreglos de procesadores. 2.3 Multiprocesadores. 2.4 Clusters. 2.5 Máquinas Virtuales Paralelas. 2.6 Arquitecturas de procesadores modernos con paralelismo.
3	Comunicación en los sistemas disribuidos.	3.1 Modelo cliente-servidor. 3.2 Hilos. 3.3 Memoria compartida. 3.4 Lenguajes concurrentes.
4	Algoritmos paralelos elementales.	4.1 El modelo de computación PRAM. 4.2 Algoritmos PRAM. 4.3 Reducción. 4.4 Suma de prefijos. 4.5 Broadcast.

6.- APRENDIZAJE REQUERIDO.

Aplicar los conocimientos básicos de arquitectura de computadora.
Conocer las técnicas básicas de programación.
Conocimientos teóricos de redes.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS.

Realizar investigación documental sobre sistemas distribuidos.
Elaborar un proyecto de desarrollo de software distribuido.
Desarrollar la defensa del proyecto.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN.

Desarrollo de un proyecto final (informe, presentación y defensa del proyecto).

Evaluación de informes, tareas o trabajos de investigación.

Examen escrito.

Desempeño y participación en clase.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE.

UNIDAD 1:

Objetivo Educacional	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información
El estudiante conocerá los conceptos básicos que rigen el desempeño de un sistema distribuido paralelo.	1.1 Conocer previo a la clase los conceptos de la unidad. 1.2 Discutir en clase cada uno de estos conceptos. 1.3 Desarrollo de aplicaciones básicas en donde los alumnos intenten realizar un proceso en un tiempo mínimo.	1,2

UNIDAD 2:

Objetivo Educacional	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información
El alumno conocerá las formas como se organiza una arquitectura paralela.	2.1 Discutir en clase las distintas arquitecturas que se utilizan para el desarrollo de sistemas paralelos y distribuidos. 2.2 En base a un problema específico, proponer la arquitectura más adecuada para su solución.	1,2,3

UNIDAD 3:

Objetivo Educacional	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información
El alumno será capaz de desarrollar un sistema paralelo-distribuido utilizando las llamadas al sistema que ofrece un sistema	3.1 Resolver un problema proponiendo una arquitectura paralela-distribuida.	3,4,5

operativo moderno.		
--------------------	--	--

UNIDAD 4:

Objetivo Educativo	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información
El alumno conocerá las técnicas básicas para resolver un problema paralelo distribuido.	4.1 Discutir en clase casos de estudio. 4.2 Resolución de problemas que requieran paralelismo. 4.3 Defensa ante el grupo de un algoritmo en donde se requiera paralelismo.	1

10.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- 1.- Michael J. Quinn.
Parallel Computing, Theory and Practice 2^o edición.
Editorial McGrawHill.
- 2.- David A. Patterson / John L. Hennesy
Computer Organization & Design.
The hardware/Software Interface. 2^o edición.
Editorial Morgan Kaufmann.
- 3.- Andrew S. Tanenbaum
Sistemas Operativos Distribuidos.
Editorial Prentice Hall.
- 4.- Kay A. Robbins/Steve Robbins.
Unix Programación Práctica.
Editorial Prentice Hall.
- 5.- Francisco Manuel Márquez.
Unix Programación Avanzada.
Editorial Alfaomega/Ra-Ma.