



CÓMPUTO DE ALTO DESEMPEÑO

Asignatura

Clave

8°, 9°

Semestre

06

Créditos

Ingeniería Eléctrica

Ingeniería en Computación

Ingeniería en Computación

División

Departamento

Carrera en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria de elección

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Modalidad: Curso.

Asignatura obligatoria antecedente: Ninguna.

Asignatura obligatoria consecuyente: Ninguna.

Objetivo(s) del curso:

El alumno será capaz de construir sistemas de procesamiento distribuido/paralelo, además de desarrollar aplicaciones de alto desempeño.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción a los sistemas de alto desempeño	9.0
2.	Metodología orientada al procesamiento paralelo/distribuido	9.0
3.	Entornos de programación y herramientas de desarrollo	15.0
4.	Desarrollo de aplicaciones	15.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0

CÓMPUTO DE ALTO DESEMPEÑO

(2 / 3)



1 Introducción a los sistemas de alto desempeño

Objetivo: El alumno describirá las diferentes arquitecturas de los sistemas de alto desempeño.

Contenido:

- 1.1 Sistemas de Cómputo Paralelo
- 1.2 Sistemas de Cómputo Distribuido
- 1.3 Cómputo Paralelo/Distribuido en Clusters

2 Metodología orientada al procesamiento paralelo/distribuido

Objetivo: El alumno describirá los conceptos, técnicas y métodos en el desarrollo de aplicaciones de procesamiento paralelo/distribuido, mayormente empleados en sistemas clusters.

Contenido:

- 2.1 Fundamentos en sistemas de cómputo paralelo
- 2.2 Modelos de paralelismo
- 2.3 Niveles de paralelismo.
- 2.4 Etapas en la creación de programas paralelos
- 2.5 Paradigmas de la programación paralela

3 Entornos de programación y herramientas de desarrollo

Objetivo: El alumno describirá los entornos de programación paralela y empleará una herramienta para desarrollar programas de procesamiento paralelo/distribuido.

Contenido:

- 3.1 Lenguajes y entornos
- 3.2 Programación utilizando bibliotecas de envío de mensajes
- 3.3 Cómputo con objetos distribuidos
- 3.4 Herramientas de distribución de procesos

4 Desarrollo de aplicaciones

Objetivo: El alumno aplicará los lenguajes y herramientas de desarrollo para realizar aplicaciones.

Contenido:

- 4.1 Aplicaciones numéricas
- 4.2 Aplicaciones de manipulación de datos
- 4.3 Cómputo paralelo basado en la Web
- 4.4 Balanceo de cargas y planificación de procesos



Bibliografía básica:

Temas para los que se recomienda:

BUYYA, RAJKUMAR
High Performance Cluster Computing: Architectures and Systems
 Portland
 Prentice Hall, 1999

Todos

BUYYA, RAJKUMAR
High Performance Cluster Computing: Programming and Applications
 Portland
 Prentice Hall, 1999

Todos

Bibliografía complementaria:

Temas para los que se recomienda:

C. XAVIER, S.S. IYENGAR
Introduction to Parallel Algorithm
 U.S.A.
 John Wiley & sons, inc. 1998

Todos

Sugerencias didácticas:

Exposición oral
 Exposición audiovisual
 Ejercicios dentro de clase
 Ejercicios fuera del aula
 Seminarios

Lecturas obligatorias
 Trabajos de investigación
 Prácticas de taller o laboratorio
 Prácticas de campo
 Otras

Forma de evaluar:

Exámenes parciales
 Exámenes finales
 Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase
 Asistencias a prácticas
 Otras

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Egresado de la carrera de Ingeniero en Computación o afín. Conocimientos y experiencia en manejo y administración de sistemas de procesamiento paralelo/distribuido.