



**Programa de estudios por competencias
Sistemas Concurrentes y Distribuidos**

1. Identificación del curso

Programa educativo: Ingeniería en Computación		Unidad de aprendizaje: Sistemas Distribuidos			Departamento de adscripción: Estudios Organizacionales		
Academia: Sistemas Digitales y de Información		Programa elaborado por: César Eduardo Aceves Aldrete Ulises Dávalos Guzmán			Modificado por:		Fecha elaboración/Modificación: Junio 2014
Clave de la asignatura:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Total de Horas:	Créditos:	Tipo de materia	Área de formación:	Modalidad:
	68	0	68	9	Curso	Básica Particular	Presencial
Conocimientos previos:		Unidad de aprendizaje precedente:			Unidad de aprendizaje subsecuente:		
Redes de computadoras, sistemas operativos.							

2. Presentación

El curso de sistemas concurrentes y distribuidos está orientado a fortalecer el perfil de egreso del ingeniero en computación. En este curso se estudian los mecanismos empleados en el diseño y construcción de los sistemas distribuidos de propósito general y sus aplicaciones, comprendiendo la importancia de los servicios “abiertos” sobre los que se construyen.

3. Competencia general (Unidad de competencia)

Conoce y aplica las características, funcionalidades y estructura de los sistemas distribuidos, las redes de computadoras e internet y diseña e implementa aplicaciones basadas en ellas.

4. Elementos de competencia

a. Comprende y entiende las características de los sistemas distribuidos y la forma en que están constituidos.



Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Identifica los aspectos básicos de las redes. Conoce los conceptos de hardware y software. Identifica los aspectos de diseño de un sistema distribuido.	Distingue las diferentes características de un sistema distribuido.	Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Explicación por parte del profesor. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, pizarrón, software, cañón.	12 sesiones
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación.	Síntesis.

b. Analiza y comprende los beneficios y debilidades de los diferentes esquemas de comunicación en Sistemas Distribuidos.

Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Comprende los modelos de comunicación: OSI, ATM, Cliente-Servidor. Aprende las características del modelo RPC. Conoce la comunicación en grupo.	Aplica los distintos modelos de comunicación.	Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Explicación por parte del profesor. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, pizarrón, software, cañón.	16 sesiones
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación.	Tabla comparativa. Proyecto.

c. Define, evalúa y selecciona mecanismos de sincronización de procesos en Sistemas Distribuidos.



Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Comprende la diferencia entre reloj físico y reloj lógico. Identifica los distintos algoritmos de sincronización.	Distingue las características de los algoritmos de sincronización. Resuelve ejercicios de sincronización.	Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Explicación por parte del profesor. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, pizarrón, software, cañón.	12 sesiones
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación.	Resolución de ejercicios.

d. Analiza, compara y evalúa los mecanismos y políticas de abstracción del diseño de un Sistema Distribuido, así como los conceptos de protección de recursos.

Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Distingue las propiedades de un micro núcleo. Identifica procesos e hilos. Conoce la planificación de los sistemas distribuidos.	Aplica las propiedades de los procesos e hilos. Desarrolla aplicaciones basadas en micro núcleo.	Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Explicación por parte del profesor. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, pizarrón, software, cañón.	6 sesiones
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación.	Investigación. Proyecto.



e. Estudia y analiza los requerimientos, estrategias de diseño básico y soluciones para uno de los aspectos más importantes del Sistema Distribuido: el servidor de archivos.

Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Conoce la forma de trabajar con archivos en los sistemas distribuidos.	Realiza aplicaciones distribuidas con archivos.	Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Explicación por parte del profesor. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, pizarrón, software, cañón.	8 sesiones
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación.	Investigación.

f. Analiza las estrategias de gestión, asignación y reemplazo de la memoria compartida convencional y distribuida.

Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Comprende la gestión de memoria en un sistema distribuido.	Realiza ejemplos de gestión y asignación de memoria en un sistema distribuido.	Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Explicación por parte del profesor. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, pizarrón, software, cañón.	8 sesiones
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación.	Proyecto.



Universidad de Guadalajara

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

5. Evaluación y acreditación

Área de conocimiento:

- a) Examen departamental 20%
- b) Evaluaciones parciales 40%
- c) Actividades de investigación 10%

Área de habilidades y destrezas:

- a) Resolución de tareas 20%

Área de actitud:

- a) Participación 10%

6. Bibliografía

Libro: Sistemas Distribuidos, Principios y Paradigmas
Tanenbaum, A. J. (2008). Pearson Educación México. No. Ed. 2
ISBN: 9789702612803

Libro: Sistemas Distribuidos: conceptos y diseño.
Coulouris, G. (2001). Addison Wesley. No. Ed. 1
ISBN: 84782900494

Libro: Sistemas Operativos Distribuidos.
Tanenbaum, A. J. (195). Prentice Hall.
ISBN: 9688806277

Libro: Sistemas Informáticos Distribuidos: conceptos y técnicas.
Cornafion. (1987). Omega.
ISBN: 84-282-0757-7



Universidad de Guadalajara

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

7. Perfil docente

El docente deberá ser un profesionalista con formación en las áreas de la computación, comunicaciones o informática; capaz de motivar a la investigación y creación de conocimiento, con habilidades para transmitir sus conocimientos y enseñar de forma interactiva propiciando en los alumnos el autoaprendizaje.

Dr. Juan Jorge Rodríguez Bautista
Jefe del departamento

Mtra. Claudia Islas Torres
Presidente de Academia