

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ciencias de la Computación /
Ingeniería en Ciencias de la Computación

AREA: Ciencias de la Computación / Ingeniería en Computación

ASIGNATURA: Sistemas Operativos II

CÓDIGO: CCOM- 253

CRÉDITOS: 5

FECHA: 06 de agosto de 2012



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ciencias de la Computación/Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Sistemas Operativos II
Ubicación:	Nivel Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Sistemas Operativos I, Programación Concurrente y Paralela
Asignaturas Consecuentes:	Ninguna
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales de procesos e hilos • Conceptos básicos del núcleo • Sincronización y métodos de comunicación entre procesos • Conocimiento de algoritmos y estructuras de datos <p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de llamadas al sistema para la administración de procesos, administración de archivos y directorios • Manejo básico de servicios para la comunicación entre procesos locales y remotos • Manejo de hilos • Capacidad para trabajar cooperativamente • Capacidad de análisis y síntesis. • Hábitos de estudio independiente. • Autoestudio • Manejo de un entorno de desarrollo integrado para programar (IDE) <p>Actitudes y valores: Apertura de nuevas formas de implantación.</p>



2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito)	48	32	80	5
Total	48	32	80	5



3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Beatriz Beltrán Martínez Carmen Cerón Garnica Enrique Colmenares Guillen Hilda Castillo Zacatelco Laura Cuayahuitl Romero Leticia Mendoza Alonso Yolanda Moyao Martínez Rafael de la Rosa Flores Pedro Bello López
Fecha de diseño:	Junio de 2009
Fecha de la última actualización:	06 Agosto de 2012
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	29 de Enero de 2013
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	15 de febrero de 2013
Fecha de revisión del Secretario Académico	18 de febrero de 2013
Revisores:	Ana Patricia Cervantes Márquez Enrique Colmenares Guillen Hilda Castillo Zacatelco Laura Cuayahuitl Romero Leticia Mendoza Alonso Rafael de la Rosa Flores
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<ul style="list-style-type: none"> Se revisaron las unidades I, II, y III, confirmando que no es necesario realizar cambios. Se reestructuro la unidad IV y se elimino la parte de sincronización para sistemas operativos distribuidos, debido a la experiencia docente en la impartición del curso y en las necesidades actuales de los sistemas operativos. Se anexo la parte de ejes transversales y la contribución de la asignatura al perfil de egreso.

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación
Nivel académico:	Grado Maestría
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	2 años



5. OBJETIVOS:

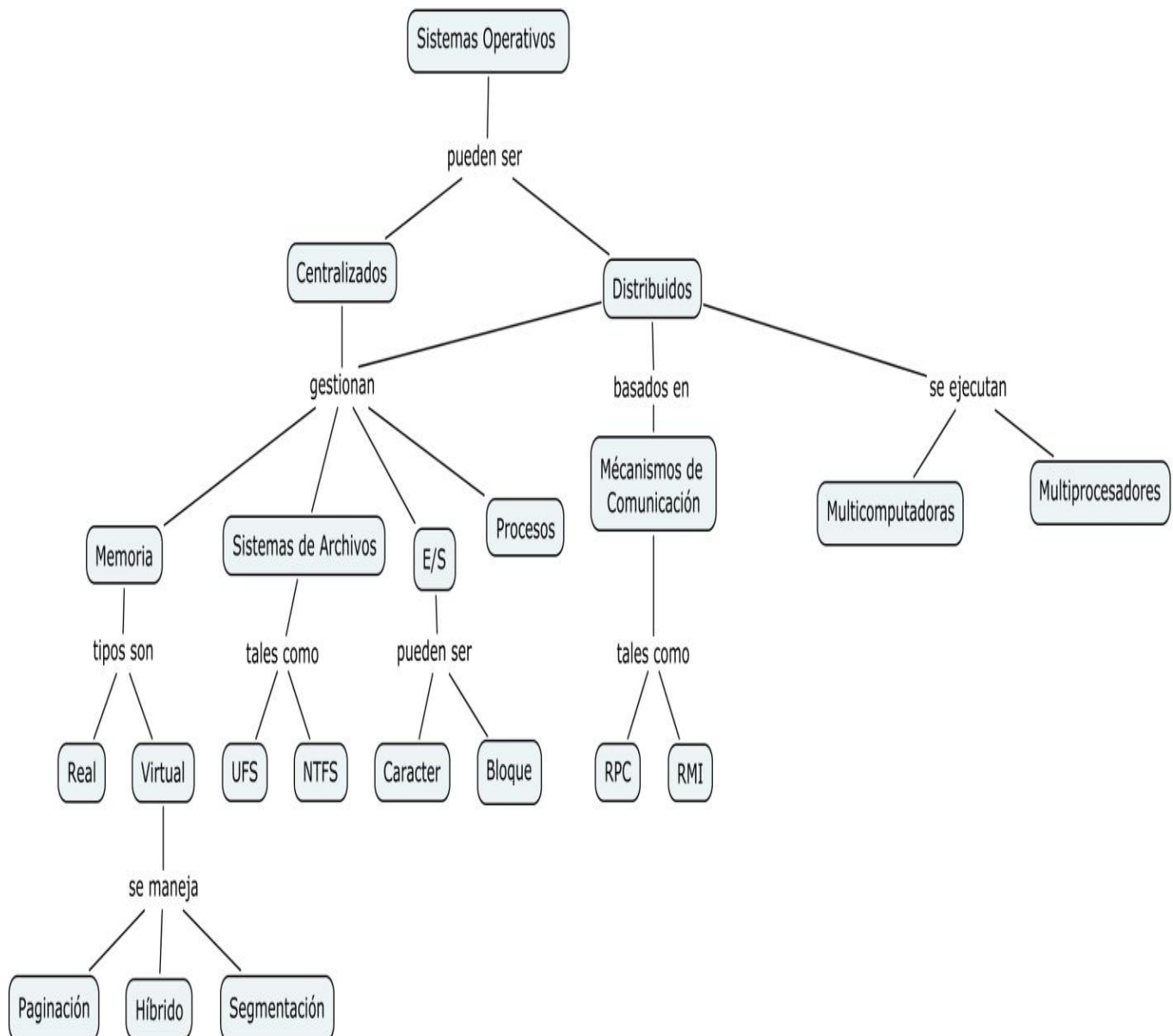
5.1 General: El estudiante reconocerá las tareas del sistema operativo, así como la identificación de uso de sistemas distribuidos.

5.2 Específicos: El estudiante será capaz de:

- Identificar las diferentes técnicas que existen en el diseño de la gestión de memoria como lapaginación y segmentación
- identificar los conceptos más importantes acerca de la implementación del sistema de archivos en un sistema operativo, además de interpretar y comparar como se puede llevar a cabo la gestión del Sistema de Archivos en los sistemas operativos.
- Identificar y aplicar los diferentes mecanismos para la administración de los dispositivos de entrada y salida de los sistemas operativos.
- Identificar las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de sistemas operativos.
- Identificar los conceptos básicos acerca de la gestión y la implementación de procesos en sistemas distribuidos.
- Identificar y aplicar técnicas para la comunicación y sincronización entre procesos.



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Gestión de memoria	Identificar las diferentes técnicas que existen en el diseño de la gestión de memoria como la paginación y segmentación.	1.1 Manejo de memoria con particiones fijas. 1.2 Manejo de memoria con particiones variables. 1.3 Memoria virtual en sistemas operativos centralizados. 1.3.1 Paginación. 1.3.2 Segmentación	Andrew S.Tanenbaum, (2003). Sistemas Operativos Modernos(2ª Edición). México: Prentice Hall.	Torres Jiménez,J. (2001). Conceptos de sistemas operativos: teoría y práctica. México: Trillas

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Gestión de archivos	Que el alumno identifique los conceptos más importantes acerca de la implementación del sistema de archivos en un sistema operativo, además de interpretar y comparar como se puede llevar a cabo la gestión del Sistema de Archivos en los sistemas operativos .	2.1 Criterios de implementación del Sistema de Archivos 2.2 Tamaño del Bloque 2.3 Manejo de Bloques Libres y ocupados 2.4 Consistencia 2.5 Casos de estudio: Estructuras del Sistema de Archivos de Windows y UNIX 2.6 Sistema de Archivos de red (NFS)	Jesús Carretero Pérez, Félix García Carballeira, Pedro De Miguel Anasagati, Fernando Pérez Costoya (2001). Sistemas Operativos. Una visión aplicada. Mc Graw Hill.	Silberschzt, Abraham, Peter Baer Galvin. (2003). Sistemas Operativos. México: LimusaWiley.



Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Entrada y Salida	Identificar y aplicar los diferentes mecanismos para la administración de los dispositivos de entrada y salida de los sistemas operativos.	3.1 Características de los dispositivos de entrada/salida 3.2 Dispositivos de Carácter. 3.3 Dispositivos por Bloque.	Andrew S.Tanenbaum, (2003). Sistemas Operativos Modernos(2ª. Edición). México: Prentice Hall.	

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Introducción a los Sistemas Operativos de múltiples procesadores	Identificar las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de sistemas operativos. Identificar los conceptos básicos acerca de la gestión y la implementación de procesos en sistemas distribuidos. Identificar y aplicar técnicas para la comunicación y sincronización entre procesos.	4.1 Multiprocesadores y Multicomputadoras 4.2 Virtualización 4.3 Sistemas Operativos distribuidos. 4.3.1 Definición de Sistema Distribuido 4.3.2 Ventajas y Desventajas de un Sistema Operativo Distribuido con respecto a uno centralizado. 4.3.3 Aspectos de diseño de un Sistema Operativo Distribuido 4.3.4 Despacho en sistemas operativos distribuidos 4.3.4.1 Modelos	Tanenbaum, A., Maarten Van Steen.(2002). Distributed systems : principles and paradigms. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall. George Coulouris (2012). Distributed Systems - Concepts and Design, fifth edition. Boston Massachusetts: Addison Wesley	Andrew S. Tanenbaum (1996). Sistemas Operativos Distribuidos. México: Prentice Hall Barak A., Guday S. and Wheller R. (1991). The MOSIX Distributed Operating System. Springer-Verlag.



Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		de sistemas 4.3.5 Comunicación entre procesos en ambientes distribuidos 4.3.5.1 Llamados procedimientos remotos (RPC) e Invocación a métodos remotos (RMI).		

8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Sistemas operativos II	<ul style="list-style-type: none"> En los fundamentos Matemáticos de la Ciencia de la Computación. De los conceptos principales y las teorías relacionadas con la Ciencia de la Computación De las nuevas formas de cómputo centrado en la red Necesarios para incorporarse a empresas o 	<ul style="list-style-type: none"> Para analizar y generar modelos matemáticos que impliquen soluciones a problemas computacionales Para interactuar con usuarios y especialistas de diversas áreas de conocimiento, entender sus necesidades y proponer soluciones Para comunicar sus ideas y transferir conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará una actitud positiva y favorable a los cambios científico – tecnológicos Mantendrá una actitud favorable para la actualización permanente en la disciplina Estará preparado para incorporarse en el marco de la globalización Estará preparado para trabajar en



Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	institutos de investigación, los cuales demanden el análisis y diseño de nuevas alternativas del uso de tecnologías de la computación. <ul style="list-style-type: none"> • Para continuar con estudios de posgrado 		equipo, emprender, liderar proyectos e incidir en la transformación sustentable de la realidad. <ul style="list-style-type: none"> • Será un profesional responsable, solidario, crítico, ético y comprometido con la sociedad y con el medio ambiente

9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura (ver síntesis del plan de estudios en descripción de la estructura curricular en el apartado: ejes transversales)

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Promueve el trabajo colaborativo y el respeto a diferentes puntos de vista.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Hace uso de laboratorios de cómputo y bibliotecas, así como plataformas de gestión de contenido para el trabajo colaborativo
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Promueve la reflexión y toma de decisiones de manera crítica, creativa, flexible, y propositiva a partir de analizar los diferentes problemas que se presentan en su entorno.
Lengua Extranjera	Uso de material bibliográfico y digital en una lengua extranjera
Innovación y Talento Universitario	Genera cultura de indagación, descubrimiento y la construcción de nuevos conocimientos
Educación para la Investigación	Promueve el trabajo colaborativo y el respeto a diferentes puntos de vista.



10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA. *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
Lluvia de ideas Trabajo Colaborativo Comprensión de Lectura Pregunta generadora Técnica de Concordar y Discordar Técnica de Jerarquización Técnica de Rejilla Mapa conceptual Cuadro sinóptico Matriz de clasificación Preguntas literales	Materiales: Proyectors, TIC, pizarrón, computadora, libros, notas, banco de preguntas, ejercicios, antologías, software didáctico, material audiovisual.

11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	30%
• Participación en clase	10%
• Tareas	10%
• Prácticas de laboratorio	20%
• Proyecto final	30%
Total	100%

Nota: Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN *(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso de los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESC- UA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

