

<b>Licenciaturas en:</b>		<b>Licenciatura en Ingeniería en Computación</b>			
<b>Academia de:</b>		<b>Sistemas Digitales</b>			
<b>Unidad de Aprendizaje:</b>		<b>Sistemas Operativos Avanzados</b>			
<b>Semestre:</b>	7°	<b>Grupo:</b>	7° LICA	<b>Ciclo Escolar:</b>	2013-A
<b>Académico:</b> Arturo Raymundo Avilés			<b>e-mail:</b>	Arturo.raymundo@gmail.com	
<b>Clave</b>	<b>Horas Teoría</b>	<b>Horas Práctica</b>	<b>Total de Horas</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas de estudio auto dirigido</b>
CC319	30	30	60	11	30
<b>Pre-requisito:</b>	Sistemas Operativos, Redes de Computadora y Arquitectura de Computadoras.				
<b>Programa Elaborado por:</b>		<b>Luis Alberto Muñoz Gómez</b>	<b>Actualizado por:</b>	Arturo Raymundo Avilés	

#### Introducción:

Una vez concluida la Licenciatura, el egresado contará con una formación integral y multidisciplinaria conformada por conocimientos de los Sistemas Operativos Avanzados y de las áreas específicas de la ingeniería en computación que le permitirán dar solución a problemas de su entorno social con una visión inclusiva de la problemática global buscando la optimización de uso de los recursos tanto humanos como materiales mediante la aplicación de sus conocimientos y habilidades en las áreas de:

#### TECNICAS DE LA COMUNICACION

Aplicar los diferentes esquemas de comunicación, empleando mecanismos para la sincronización de procesos y determinar cuándo emplearse, buscando siempre un alto grado de seguridad en la información y archivos que se transmiten.

#### ADMINISTRAR LOS SISTEMAS DE ARCHIVOS

Conocer y aprender conocimientos para diseñar y emplear estrategias de envío y recepción de un sistema de archivo para optimizar el tiempo de transmisión.

Será capaz de realizar el diseño y configurar los servidores de archivos y base de datos en los sistemas distribuidos, etc.

#### MANEJO DE RECURSOS Y MEMORIA

Optimizar y manejar la distribución de la memoria que se le asigna a cada uno de los periféricos, proceso y algoritmos aplicando y comparando los diferentes casos de estudio (Mach, Chorus, Amoeba) en los Sistemas Operativos Distribuidos.

#### DISEÑO DE UNA RED DISTRIBUIDA

Determinar el costo, diseño que se debe de emplear en la construcción de un red distribuida, así como supervisar que se cumpla la topología y los modelos de comunicación para la transmisión de información (celdas) por la red.

### Campo laboral

Las áreas laborales del egresado de Licenciatura en Ingeniería en Computación de la Universidad Guadalajara LAMAR se ubican dentro de los siguientes sectores:

- Sector Público: En dependencias Federales, Estatales y Municipales, como administrador de una red, crear un proyecto de un sistema administrativo, y puestos directivos.
- Sector Privado: En la Industria de la Licenciatura en sistemas computacionales, electrónica, jefe de proyectos, administrador de una red, auditor de sistemas.
- Instituciones Educativas: Docencia, Investigación y Administración Universitaria.

### OBJETIVO GENERAL DE LA MATERIA

- 1- La unidad de aprendizaje Sistemas Operativos Avanzados está ubicada en el área básica común obligatoria
- 2- Es de formación Universitaria
- 3- Tiene el propósito de proporcionar los conocimientos a los alumnos de los sistemas operativos tolerante a fallas, los sistemas distribuidos de tiempo real y la memoria con partida distribuida. Para sus conocimientos en Ingeniería de la información desarrollen habilidades que le permitan interrelacionar con la realidad en que se desenvuelven, y proporcionándoles conocimientos en el campo de la Informática.

### Competencias

<p><b>Saberes teóricos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentación históricas y perspectivas del desarrollo de los sistemas operativos avanzados.</li> <li>• Teoría básica del temario de los programas de Sistemas Operativos Avanzados.</li> <li>• Fundamentos teóricos y prácticos de los Sistemas Operativos Avanzados.</li> </ul>
<p><b>Metodológicos y prácticos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno dominara técnicas de trabajo de los sistemas operativos avanzados, así como su implementación en los Sistemas Operativos Distribuidos.</li> <li>• El alumno dominara los estudios realizados en los sistemas operativos avanzados (AMOEB, MACH, CHORUS, DCE) para implementar estas técnicas en las redes distribuidas de una empresa o de Internet.</li> <li>• Competencia Conceptual,</li> <li>• Competencia Técnica,</li> <li>• Competencia de Contexto,</li> <li>• Competencia de Integración, [Identificar, Explicar, Analizar, Diseñar]</li> </ul>
<p><b>Formativos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la metodología y la computadora tales como sistemas operativos Unix, Java, Internet, etc.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar su trabajo profesional a la normatividad del Sistemas Operativos Avanzados.</li> <li>• Disciplina</li> <li>• Puntualidad</li> <li>• Orden</li> <li>• Respeto.</li> </ul>
--	---

### Metodología y Técnicas Didácticas

<p><b>La metodología el curso es la didáctica reflexiva racional práctica:</b></p> <p>a) Realización de practicas y/o ejercicios con ejemplos y razonamiento lógico deductivo en el uso de conceptos y formulas en el salón de clases y en casa para perfeccionar sus conocimientos y mejorar sus técnicas de resolución de problemas.</p> <p>b) Práctica para aplicar los conocimientos en el aula de clases y en sus casas (tareas).</p> <p>c) Desarrollar un reporte de sus prácticas reflexionando con la teoría utilizada.</p> <p>d) Reporte a fin de curso con todos los problemas atendidos en el curso y con reportes solicitados</p> <p>e) Revisión de casos de estudio que involucren el entendimiento de los temas.</p>
--

### Actividades de campo (extracurriculares)

Nombre	Fecha de visita	Objetivo Propuesto
No hay actividades extracurriculares propuestas		

### Normativa

<p>1- El alumno deberá presentarse puntualmente a clases y se permitirá un margen de <b>10 minutos</b> para la entrada a clases, no pudiendo entrar a clases después de este tiempo. Deberá tomar en cuenta lo siguiente: <b>Las participaciones en clase no serán retroactivas y el no tenerlas puede afectar su calificación parcial y final.</b></p> <p>2- Presentar la totalidad de tareas (para obtener máxima calificación de cada parcial), en el día y hora especificados.</p> <p>3- Presentar totalidad de trabajos correctos (para obtener máxima calificación de cada parcial)</p> <p>4- Cumplir con todos los parciales y ordinarios en las fechas establecidas.</p> <p>5- <b>No se permitirá el uso de celulares dentro del aula de clases, ni ingerir alimentos</b></p> <p>6- La evaluación por parcial ser de la siguiente manera:</p>	
<b>Evaluación:</b>	
PARCIALES	40%
Reportes de tareas	20%
Investigaciones y exposiciones.	30%

Participaciones	10%
Asistencia	10%
Examen Parcial	30%

Ordinario

Reportes de tareas	10%
Investigaciones y exposiciones.	10%
Participaciones	10%
Promedio de parciales	20%
Proyecto Final	30%
Examen Final	20%

Los dos primeros parciales equivaldrán al 40% de la calificación final y el examen ordinario equivaldrá al 60% restante de la calificación

Con respecto a las Tareas:

- Cada Tarea, Reporte Investigación, etc. deberá ser escrito a mano (a menos que se indique de otra manera) con una buena presentación y deberá incluir sus datos como título, carrera, grado, nombre de la materia, nombre del alumno, no se aceptarán trabajos con mala presentación.
- Cada trabajo deberá presentar en la parte final un listado denominado "referencias" en el que deberá incluir al menos 1 libro de las referencias con las paginas utilizadas y 1 pagina web que se utilizaron para el trabajo.
- No se aceptan trabajos repetidos, copiados, etc.

### Bibliografía

**Básica:**

[Tanenbaum95] **Sistemas Operativos Distribuidos**

[Tanenbaum95] **Sistemas Distribuidos Principios y Paradigmas**

**Complementaria:**

[Colouris, George] **Sistemas Distribuidos Conceptos y Diseño**

[Silbershatz, George] **Sistemas Operativos**, sexta edición

[Stallings, William] **Sistemas Operativos**, cuarta edición

[Flynn, Ida] **Sistemas Operativos**, tercera edición

**Sitios WEB: Apuntes de Sistemas Operativos Distribuidos en la web**

### AGENDA DE TRABAJO

Fecha	No. de Sesión	Tema/ Subtemas	Objetivo/ Resultado de aprendizaje	Actividad de aprendizaje	Evidencia o producto de desempeño
18-feb-13	1	1. Antecedentes Básicos de los Sistemas Distribuidos 1.1 Introducción 1.2 Aspectos Básicos Análisis y Topología de Redes	Conocer las características de los Sistemas Distribuidos y conocer la forma en que están contruidos	Lectura Exposición del profesor Tormenta de ideas	Investigación y Presentación escrita
25-feb-13	2	1.3 Conceptos de Hardware y Software	Conocer las características de los Sistemas Distribuidos y conocer la forma en que están contruidos	Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Participación en clases Resolución de tareas Cuestionario del Tema
4-mar-13	3	1.4 Aspectos de Diseño 2. Técnicas de Comunicación 2.1 El Modelo OSI (Interconexión de Sistemas Abiertos).	Analizar y comprender los beneficios y debilidades de los diferentes esquemas de Comunicación de los Sistemas Distribuidos	Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Participación en clases Resolución de técnicas de Comunicación en algoritmos
11-mar-13	4	2.2 El Modelo ATM (Modo de Transferencia Asincrona) 2.3 El Modelo Cliente Servidor	Analizar y comprender los beneficios y debilidades de los diferentes esquemas de Comunicación de los Sistemas Distribuidos	Lectura Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Participación en clases Resolución de técnicas de Comunicación en algoritmos

18-mar-13	5	2.4 Llamadas a Procedimientos Remotos 2.5 Fundamentos de Middleware	Analizar y comprender los beneficios y debilidades de los diferentes esquemas de Comunicación de los Sistemas Distribuidos	Lectura Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Participación en clases Resolución de técnicas de Comunicación en Algoritmos Cuestionario del Tema
8-abr-13	6	2.6 Comunicación en Grupo	Analizar y comprender los beneficios y debilidades de los diferentes esquemas de Comunicación de los Sistemas Distribuidos	Lectura Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Participación en clases Resolución de técnicas de Comunicación en Algoritmos
15-abr-13	7	<b>EXAMEN PRIMER PARCIAL</b>			
22-abr-13	8	<b>3 Sincronización</b> 3.1 Análisis de Tiempo 3.1.1 Introducción 3.1.2 Relojes Lógicos y Físicos 3.2. Estudio de algoritmo de Sincronización 3.3 Exclusión mutua de un Sistema Distribuido	Estudiar los mecanismos empleados para la sincronización de Procesos en Distribuidos	Lectura Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Participación en clases Resolución de técnicas de Sincronización en Algoritmos
29-abr-13	9	<b>4. Administración y Planificación de Procesos</b> 4.1 Núcleo del sistema Kernel 4.2 Procesos e Hilos	Analizar los mecanismos y políticas de abstracción encontradas en el diseño de un Sistema Operativo Distribuido, así como los conceptos de protección de recursos.	Lectura y Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Participación en clases Resolución de técnicas de administración y planificación de procesos en Algoritmos
06-may-13	10	<b>4.3 Planificación de Sistemas Distribuidos</b> 4.3.1 Clúster 4.3.2 Grids	Analizar los mecanismos y políticas de abstracción encontradas en el diseño de un Sistema Operativo Distribuido, así como los conceptos de protección de recursos.	Lectura y Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Participación en clases Resolución de técnicas de administración y planificación de procesos en Algoritmos
20-may-13	11	<b>EXAMEN SEGUNDO PARCIAL</b>			
27-may-13	12	4.4 Tolerancia a Fallas <b>5 Sistemas de Archivos</b> 5.1 Aspectos de Diseño	Estudiar los requerimientos, estrategias de diseño básico y soluciones para uno de los aspectos más	Lectura Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Participación en clases Resolución de técnicas de

			importantes de todo S.D.: el servidor de archivo.		sistemas de archivos en Algoritmos
03-jun-13	<b>14</b>	5.2 Casos de Sistemas de Archivo <b>6 Manejo de Memoria</b> 6.1 Memoria Compartida	<b>Asimilar las estrategias de gestión, asignación y reemplazo de la memoria compartida convencional y distribuida</b>	Lectura Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida	Cuestionario del Tema Investigación Participación en clases Resolución de manejo de memoria en algoritmos
10-jun-13	<b>15</b>	6.2 Memoria Compartida de Procesos <b>7 Casos de Estudio</b> 7.1 Mach 7.2 Charus 7.3 Amoeba 7.4 Aplicaciones Distribuidas	<b>Analizar y comparar las características de diseño de algunos Sistemas Operativos Distribuidos</b>	Lectura Exposición del profesor Tormenta de ideas Practica masiva y distribuida Tormenta de ideas	Investigación Cuestionario del Tema Investigación Participación en clases Resolución de casos de estudio en algoritmos
17-jun-13	<b>16</b>	<b>EXAMEN ORDINARIO</b>			

### Currículo del Profesor

Formación profesional como Licenciado en Ciencias de la Computación, Maestría en Ingeniería Eléctrica y Estudios de Doctorado en Ciencias.

FIRMA DEL REPRESENTANTE DE GRUPO

7° \_\_\_\_\_

Docente MC Arturo Raymundo Avilés