



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: Maestría en Ingeniería de Sistemas
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: Dra. Claudia Hernández Aguilar
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Sistemas de Información Distribuida
- 1.4 CLAVE: 3428 (Para ser llenado por la CGPI)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA:
- | | | | | |
|--|-------------|--------------------------|----------|-------------------------------------|
| | OBLIGATORIA | <input type="checkbox"/> | OPTATIVA | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | SEMINARIO | <input type="checkbox"/> | ESTANCIA | <input type="checkbox"/> |
- 1.6 NUMERO DE HORAS:
- | | | | | | | |
|--|--------|--------------------------|----------|--------------------------|-----|------------------------------------|
| | TEORIA | <input type="checkbox"/> | PRACTICA | <input type="checkbox"/> | T-P | <input type="checkbox" value="4"/> |
|--|--------|--------------------------|----------|--------------------------|-----|------------------------------------|
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | d | m | a |
- 1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:
- | | | | | | | |
|--|------------|--------------------------|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | SESION No. | <input type="checkbox"/> | FECHA: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | | d | m | a |
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN CGPI: (Para ser llenado por la CGPI)
- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | d | m | a |

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: Dr. Miguel Patiño Ortiz CLAVE: 8038-EC-11
- 2.2 PROF. PARTICIPANTE: M. en C. Graciela Vázquez Álvarez CLAVE: 8267-EC-12
- M. en C. Leopoldo A. Galindo Soria CLAVE: 7138-EF-10

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso los estudiantes conocerán la arquitectura, características, funcionamiento, algoritmos, Sistemas Operativos, Sistemas Manejadores de Bases de Datos y las aplicaciones que se emplean y desarrollan en los sistemas de información distribuida.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
<p>1. Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Metodologías para el diseño de Sistemas Distribuidos <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Etapas de diseño 1.1.2 Técnicas de diseño. 1.2 Descripción de plataformas para Sistemas Distribuidos. 1.3 Sistemas Cliente-Servidor. <p>2. Conceptos Básicos de Sistemas de Información Distribuidos</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Identificación de Objetos Distribuidos. 2.2 Transparencia en la localización y acceso. 2.3 Modelos de comunicación, sincronización, y administración de transacciones. 2.4 Migración a Sistemas Distribuidos (downsizing, upsizing, rightsizing). <p>3. Modelo Cliente-Servidor</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 ¿Qué es la tecnología cliente/servidor? 3.2 Servidores de: archivos, datos, cómputo, aplicaciones, bases de datos, comunicaciones, etc. 3.3 Funcionamiento de un sistema C/S. 3.4 Aplicaciones de un Sistema C/S (Middleware). <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1 Modelos de Distribución de 3 y 2 niveles para: Servicios de presentación, lógica de aplicación, lógica de datos, gestión de datos 3.4.2 Encapsulación de servicios, portabilidad, entorno de aplicaciones incrementales. 3.5 Modelos de distribución C/S <ul style="list-style-type: none"> 3.5.1 Presentación distribuida 3.5.2 Datos distribuidos (Archivos y B. D. Distribuidas) 3.5.3 Función distribuida 3.6 Costos y beneficios de Sistemas C/S. 3.7 Sistemas tipo "Workflow" (flujos de tareas). 	<p>72</p>

<ul style="list-style-type: none">4. Sistemas Operativos Distribuidos<ul style="list-style-type: none">4.1 Administración de recursos, protección, comunicación, puertos y grupos de puertos.4.2 Replicación y tolerancia a fallas.4.3 Casos de estudio5. Servicios de Archivos Distribuidos<ul style="list-style-type: none">5.1 Problemática y soluciones.5.2 Casos de estudio6. Sistemas de Bases de Datos Distribuidas<ul style="list-style-type: none">6.1 Arquitectura de un Sistema Manejador de Bases de Datos Distribuidas (SMBDD).6.2 Diseño de sistemas de Bases de Datos Distribuidas (SBDD)<ul style="list-style-type: none">6.2.1 Estrategias de Diseño6.2.2 Fragmentación6.2.3 Localización6.2.4 Manipulación del directorio.6.3 Descomposición, procesamiento y optimización de consultas6.4 Procesamiento de transacciones6.5 Control de concurrencia para SMBDD6.6 Administración de SMBDD7. Sistemas de Bases de Datos Interoperables<ul style="list-style-type: none">7.1 Modelo Multibases7.2 Modelo Federado7.3 Sistema ALEPH o ELECTRA8. Sistemas Orientados a Objetos Distribuidos<ul style="list-style-type: none">8.1 Introducción y antecedentes8.2 Arquitectura de un Sistema CORBA8.3 Caso de estudio.8.4 Flujo de tareas (Workflow)	

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. Tanenbaum, A., *Sistemas Operativos Distribuidos*, Prentice-Hall Hispanoamericana, Madrid, España, 1996.
 2. G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg, *Distributed Systems Concepts and Design*, (Second Edition), Addison-Wesley, 1994.
 3. P. K. Andleigh, M. R. Gretzinger, *Distributed Object-Oriented Data-Systems Design*, Prentice-Hall, USA, 1992.
 4. Özsu M. T., Valduriez P., *Principles of Distributed Database Systems*, Prentice Hall, N. J., USA, 1991.
 5. Renaud P. E., *Introduccion to Cliente/Server Systems*, John Wiley and Sons, 1993, USA.
 6. McFadden F. R., Huffer J. A., *Modern Database Management*, Kendall Press, 1993, USA.
 7. Sheth A. P., Larson J. A., *Federated Databases Systems for Managing Distributed, Heterogeneous and Autonomus Database*., ACM Computing Surveys, V. 22 No. 3, et. 1990.
 8. Heimbigner D., McLeod D., *A Federated Architectures for Information Systems*, ACM-TOIS, Vol 3 No. 3, 1985.
 9. [SIGMOD91] Sheth (Editor), et al., *Especial Issue: Semantic Issues In Multidatabase Systems*, Sigmod Record, V. 20, No. 4, December 1991 (ACM Press).
 10. Date C. J., *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*, Vol. I, 5a. Ed., Addison Wesley Ibeoamericana, USA 1993.
 11. Henry F. Korth, Abraham Silberschatz, *Fundamentos de Bases de Datos*, 2a. Ed. Mc Graw Hill, 1993, España
 12. Georges Gardarin, Patric Valduries, *Relational Databases and Knowledge Bases*, 1989, Addison Wesley, Reading, Mass., USA.
 13. J. A. Senn, *Analisis y Diseño de Sistemas de Información*, Mc Graw-Hill, 2000, 2a. Edición.
 14. Mary Loomis, *Estructura de Datos y Organización de Archivos*, Prentice Hall Hispanoamericana, México, D. F., 1991, México, 2a. Edición.
-

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

El curso se basará en la exposición del profesor; éste puede hacer uso de técnicas grupales para la discusión o solución de los problemas planteados.

El curso se puede evaluar mediante una combinación de las siguientes propuestas.

a) Realización exámenes de conocimiento

b) Exposiciones temáticas y participación en clase

c) Controles de lectura

d) Ejercicios de aplicación de metodologías y herramientas de desarrollo.
