



MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION

Área: Sistemas Distribuidos

Programa de Asignatura: Cómputo Distribuido

Código: MCOM 22212

Tipo: Optativa

Créditos: 9

Fecha: Noviembre 2012



1. DATOS GENERALES

Nombre del Programa Educativo:	Maestría en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Escolarizada
Nombre de la Asignatura:	Cómputo distribuido
Ubicación:	Segundo o tercer semestre (Optativa)

2. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Dr. Miguel Ángel León Chávez
Fecha de diseño:	Noviembre 2012
Fecha de la última actualización:	Marzo 2017
Revisores:	Dr. Miguel Ángel León Chávez
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Se actualizó referencias



3. OBJETIVOS

General

El alumno será capaz de proponer diversas soluciones para un problema aplicando modelos, lenguajes y herramientas computacionales distribuidos.

Específicos:

El alumno será capaz de:

1. Analizar los requerimientos de las aplicaciones distribuidas.
2. Identificar los elementos que conforman un sistema distribuido.
3. Reconocer los modelos de cómputo distribuido
4. Relacionar los modelos con los lenguajes y herramientas distribuidos.
5. Aplicar los modelos, lenguajes y herramientas de solución de problemas distribuidos.
6. Analizar las diversas formas de resolver un problema para elegir la más adecuada.
7. Proponer soluciones computacionales a través de modelos, lenguajes y herramientas



4. CONTENIDO

Unidad	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje
1. Introducción a los sistemas distribuidos	1.1 Definición 1.2 Objetivos 1.3 Tipos de sistemas distribuidos
2. Arquitecturas	2.1 Estilos 2.2 Arquitectura de arquitecturas 2.3 Arquitecturas vs Capa intermedia (Middleware)
3. Comunicación	3.1 Fundamentos 3.2 Modelo OSI 3.3 Modelo TCP/IP 3.4 Llamados a procedimientos remotos (RPC) 3.5 Comunicación orientada a mensajes 3.6 Comunicación orientada a flujo 3.7 Multicast 3.8 Broadcast 3.9 Punto a punto
4. Sistema basado en objetos distribuidos	4.1 El modelo de objetos distribuido Java RMI 4.2. Los servicios de Java RMI 4.3. La arquitectura Java RMI 4.4. Java Beans
5.- Programación distribuida usando extensiones a lenguajes de programación secuencial	5.1. Introducción 5.2. Conference
6. Programación distribuida con otros lenguajes	6.1. Linda 6.2. Java
7. Tópicos	7.1 Cómputo en las nubes 7.2 Cómputo Grid 7.3 Cómputo móvil 7.4 Cómputo ubicuo



Bibliografía	
Básica	Complementaria
1. - Tanenbaum, A. and M. Van Steen, "Distributed Systems: Principles and Paradigms", Createspace Independent Pub, 2e, 2016. 2. - Tanenbaum, A. "Modern Operating Systems", Pearson, 4e, 2014. 3. - Colouris, G., J. Dollimore, y T. Kinderberg. "Sistemas Distribuidos. Conceptos y Diseño", Pearson, 3 edición, 2001. 4.-Tanenbaum, A. y D. J. Wethrall. "Redes de computadoras", Pearson, 5 Ed., 2014.	

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	40%
• Participación en clase	
• Tareas	
• Exposiciones	
• Simulaciones	
• Trabajo de investigación y/o de intervención	
• Prácticas de laboratorio	40%
• Visitas guiadas	
• Reporte de actividades académicas	
• Mapas conceptuales	
• Portafolio	
• Proyecto final	20%
• Otros	
Total	100%