



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Sistemas Distribuidos

NIVEL: II

PROPOSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Evalúa el diseño y funcionamiento de los sistemas distribuidos con base en sus características.

CONTENIDOS:

- I. Introducción a los Sistemas Distribuidos y los modelos arquitectónicos
- II. Interconexión de redes y comunicación entre procesos
- III. Clasificación de Nombres
- IV. Sincronización del reloj
- V. Seguridad y sistemas de Archivos Distribuidos

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

Esta unidad de aprendizaje se abordará mediante la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos. El facilitador aplicará los métodos de enseñanza deductivo, inductivo y analítico. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: Elaboración de organizadores gráficos, resolución de problemas, trabajo en equipo, elaboración de programas de cómputo, indagación bibliográfica y cibergráfica, cuestionarios, discusión guiada, análisis de problemas y situaciones reales desarrollo de prácticas, proyecto final del curso.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La presente Unidad de Aprendizaje se evaluará a partir del esquema de portafolio de evidencias, el cual se conforma de: evaluación diagnóstica, evaluación formativa, sumativa y rubricas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Esta unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:

- Saberes previamente adquiridos, con base en los lineamientos establecidos por la Academia.
- En otra unidad académica del IPN u otra institución educativa, nacional o internacional, externa al IPN, con la cual se tenga convenio.

BIBLIOGRAFÍA:

- George, F. C., Jean, D., Tim K., Gordon, B. (2005), Distributed systems, concepts and desing (5th Edition), USA: Pearson Education. ISBN:978-0273760597.
- Santi, C. (2007). Aplicaciones Distribuidas en Java con Tecnología RMI (1^a edición), Madrid: Delta Publicaciones. ISBN: 9788496477957
- Stallings, W.(2007), Data and Computer Comunnications (8th Edition),USA: Pearson Prentice Hall ISBN: 0-13-243310-9
- Tanenbaum, A. (2003), Redes de computadoras (4a edicion), USA: Person Prentice Hall. ISBN: 970-26-0162-2
- Tanenbaum A., Van, S. (2007), Sistemas Distribuidos Principios y Paradigmas (2^a edición), USA: Pearson Prentice Hall. ISBN: 9780132392273



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD ACADÉMICA: Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática.
SALIDA LATERAL: En Telemática

ÁREA FORMATIVA: Profesional.

MODALIDAD: Escolarizada

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Sistemas Distribuidos

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:
Teórico- práctica/obligatoria

VIGENCIA: Agosto 2010

NIVEL: II

CRÉDITOS: 7.5 Tepic 4.75 SATCA

INTENCIÓN EDUCATIVA

Esta unidad de aprendizaje contribuye a conformar el perfil de egreso del Ingeniero Telemático, ya que analiza la manera en la que trabajan la mayor parte de los sistemas distribuidos de información actuales, de tal forma que se posean las bases para desarrollar sistemas distribuidos en el área de la Telemática. Se enmarca la importancia de las redes de computadoras para establecer la comunicación en los sistemas y se mencionan las tecnologías de información actuales para enriquecer el contenido y lograr integrarlas a los sistemas distribuidos. Además fomenta las competencias: el trabajo colaborativo, resolución de problemas, comunicación asertiva, creatividad, pensamiento crítico, respeto y tolerancia.

La unidad de aprendizaje precedente es: Programación Avanzada, Base de Datos. Las consecuentes son: Protocolos de Internet, Base de Datos Distribuidas, Ingeniería Web.

PROPOSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evalúa el diseño y funcionamiento de los sistemas distribuidos con base en sus características.

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 3.0

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 1.5

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 54.0

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE: 27

HORAS TOTALES/SEMESTRE: 81.0

UNIDAD DE APRENDIZAJE REDISEÑADA POR: Academia de Telemática
REVISADA POR: Subdirección Académica

APROBADA POR: Consejo Técnico Consultivo Escolar.

M. en C. Arodi Rafael Carvallo Domínguez
Presidente del Consejo Técnico Consultivo Escolar
22 de Marzo de 2011
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA
EN INGENIERÍA Y TEC. AVANZADAS

AUTORIZADO POR: Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
Ing. Rodrigo de Jesús Serrano Domínguez

Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos
22 de Noviembre de 2012



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Sistemas Distribuidos

HOJA: 3 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: I **NOMBRE:** Introducción a los Sistemas Distribuidos y los modelos arquitectónicos

UNIDAD DE COMPETENCIA

Analiza las características de un Sistema Distribuido con base en los modelos arquitectónicos actuales.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
1.1	Definición de un Sistema Distribuido	1.0	1.0	1.0		1B, 2B, 5B, 8C
1.2	Objetivos	1.0		1.0		
1.2.1	Transparencia					
1.2.2	Grado de apertura					
1.2.3	Escalabilidad					
1.3	Tipos de Sistemas Distribuidos	1.0		1.0		
1.3.1	Sistemas Distribuidos de Computo					
1.3.2	Sistemas Distribuidos de información					
1.3.3	Sistemas Distribuidos masivos					
1.4	Recursos compartidos y Web	0.5		1.0		
1.5	Retos	0.5		1.0		
1.6	Modelos Arquitectónicos	1.0	2.0	1.0	1.0	
1.6.1	Capas de software					
1.6.2	Arquitecturas de sistema					
1.6.3	Variaciones en el modelo cliente-servidor					
1.6.4	Interfaces y objetos					
1.7	Modelos fundamentales	0.5		1.0		
1.8	Modelo Arquitectónico vs Middleware	1.0		1.0		
Subtotales:		6.5	3.0	8.0	1.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Encuadre del curso, organización de equipos de trabajo.

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos. El facilitador aplicará los métodos deductivo e inductivo. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: identificación de problemas relevantes del contexto profesional, solución de ejercicios, indagación bibliográfica y cibergráfica, organizadores gráficos desarrollo de la practica 1 con su respectivo reporte.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Evaluación Diagnóstica

Portafolio de evidencias:

Organizadores gráficos	25%
Cuestionarios y ejercicios	25%
Evaluación escrita	30%
Reporte de práctica de laboratorio	10%
Autoevaluación (Rúbrica)	5%
Coevaluación (Rúbrica)	5%



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Sistemas Distribuidos

HOJA: 4 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: IINOMBRE: Interconexión de Redes y comunicación entre procesos

UNIDAD DE COMPETENCIA

Construye un sistema distribuido con base en mecanismos de comunicación de procesos vigentes.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
2.1	Las redes y los sistemas distribuidos	0.5	2.0	1.0		3B, 4B
2.2	Tipos de redes	0.5				
2.3	Fundamentos de redes					
2.3.1	Transmisión de paquetes	0.5		1.0		
2.3.2	Flujos de datos					
2.3.3	Protocolos					
2.3.4	Interconexión de redes					
2.4	Modelo OSI					
2.4.1	Descripción de las capas	0.5		1.0		
2.5	Protocolos Internet					
2.5.1	Direccionamiento IP	0.5		1.0		
2.5.2	El protocolo IP					
2.5.3	TCP/UDP					
2.6	Casos de estudio: Ethernet, LAN inalámbrica y ATM	0.5		1.0		
2.7	Fundamentos de la comunicación entre procesos			1.0		
2.7.1	Tipos de comunicación					
2.7.2	Las características de la comunicación entre procesos					
2.7.3	Sockets					
2.7.4	Comunicación cliente-servidor					
2.8	Comunicación entre objetos distribuidos		3.0		3.0	
2.9	Llamadas a procedimientos remotos					
2.9.1	Operación básica RPC					
Subtotales:		3.0	5.0	6.0	3.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos. El facilitador aplicará el método deductivo y analítico. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: indagación bibliográfica y cibergráfica, organizadores gráficos, cuestionarios, discusión guiada, desarrollo de la práctica 2.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de evidencias:

Reportes de práctica de laboratorio	20%
Cuestionarios resueltos	15%
Organizadores gráficos	15%
Evaluación escrita	30%
Propuesta del proyecto	10%
Autoevaluación (Rúbrica)	5%
Coevaluación (Rúbrica)	5%

