



**Ficha de Identificación de Cursos**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

<b>Nombre de la materia:</b>
TECNOLOGÍA CLIENTE SERVIDOR

<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Teleinformática
<b>Academia:</b>	Computación

**AVAL DE LA ACADEMIA:**

Nombre	CARGO	FECHA DE REVISIÓN	FIRMA
Gerardo Joel Medina Reyes	Presidente	Julio de 2024	
Alfonso Ramos Michel	Secretario		

<b>Nombre completo de el/los profesores</b>
José Guadalupe Alvarado Ornelas

Clave	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Tipo de curso
IN226	60	40	100	8	CT

<b>Tipo de Curso:</b>
C=Curso P=Práctica CT= Curso-Taller CL= Curso-Laboratorio S=Seminario

<b>Nivel en que se ubica:</b>	Licenciatura		
<b>Área de formación:</b>	Especializante Obligatoria (EO)		

<b>Áreas de Formación:</b>			
Básica Común Obligatoria (BCO)	Básica Particular Obligatoria (BPO)	Especializante Obligatoria (EO)	Optativa Abierta (OA)



## 2. PRESENTACIÓN

### Descripción:

Las redes de datos están formadas con sistemas operativos de distintas plataformas, instalados desde servidores en empresas e instituciones hasta dispositivos de tamaño bolsillo, el propósito de la asignatura es conocer el modelo cliente/servidor, aprender a identificar y usar diferentes servidores y manejar sistemas con distintas plataformas.

Nivel		Clave	Descripción
	I	AE1	Aplica los conocimientos de matemáticas, informática y fundamentos de ingeniería, así como conceptos avanzados en sistemas de información y comunicación digital, para identificar, analizar y resolver problemas específicos en el ámbito de la Ingeniería Teleinformática.
x	M		
	A		
	I	AE2	Identifica, analiza y resuelve problemas complejos de las áreas de sistemas de información y comunicación digital, aplicando conocimientos de ingeniería, matemática y ciencias básicas, además formula conclusiones fundamentadas en investigaciones y bibliografía especializada, considerando los principios integrales que promuevan el desarrollo sostenible.
	M		
	A		
	I	AE3	Diseña, desarrolla y administra sistemas de información y comunicación digital resolviendo problemas complejos de ingeniería a partir de la integración de soluciones creativas para satisfacer las necesidades identificadas, considerando cuando sea necesario aspectos clave como la salud y la seguridad pública, la eficiencia en el costo del ciclo de vida, la sostenibilidad ambiental, así como los impactos culturales, sociales y ambientales asociados al uso y gestión de las tecnologías de la información.
x	M		
	A		
	I	AE4	Reproduce ambientes simulados que facilitan la investigación de problemas complejos en las áreas de sistemas de información y comunicación digital utilizando métodos de investigación, diseño de experimentos y análisis e interpretación de datos, integrando conocimiento especializado para sintetizar información y obtener conclusiones fundamentadas y válidas.
	M		
	A		
	I	AE5	Crea, selecciona y aplica sistemas de información y comunicación digital reconociendo las limitaciones de estos recursos al aplicar métodos de predicción y modelización para abordar problemas complejos del área de la Ingeniería Teleinformática.
x	M		
	A		
	I	AE6	Desarrolla ambientes simulados que permiten analizar e interpretar datos en sistemas de información y comunicación digital, evaluando los impactos sociales, económicos, legales, ambientales y de sostenibilidad, para proponer soluciones integrales a problemas complejos en el área de la Ingeniería Teleinformática.
	M		
	A		
	I	AE7	Practica su responsabilidad ética y profesional en los diferentes ámbitos de la Ingeniería en Teleinformática, considerando el impacto económico, social y ambiental de sus decisiones y cumpliendo con las leyes nacionales e internacionales pertinentes.
	M		
	A		
	I	AE8	



x	M		Se desempeña y trabaja efectivamente como individuo, miembro o líder en equipos diversos, inclusivos y multidisciplinarios, estableciendo metas, planeando tareas, y analizando riesgos e incertidumbres en entornos presenciales, remotos o distribuidos.
	I		
x	M	AE9	Se comunica de manera efectiva e inclusiva, tanto de manera oral como escrita, adaptándose al tipo de audiencia. Además, tiene la capacidad de redactar informes y documentación técnica de manera clara y comprensible.
	A		
	I		
	M	AE10	Aplica los conocimientos y principios de la gestión y la toma de decisiones al desarrollar y/o gestionar proyectos de manera individual o como líder de un equipo en entornos multidisciplinarios.
	A		
	I		
	M	AE11	Reconoce la necesidad de aprendizaje continuo e independiente durante toda la vida, demostrando capacidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar conocimiento de su área profesional de manera adecuada, así como para adaptarse a las tecnologías nuevas y emergentes.
	A		

### 3. OBJETIVOS

<b>General</b>
El alumno conocerá y atenderá la base de un sistema de comunicación de redes con base en el conocimiento de tecnologías con modelo cliente/servidor.

<b>Específicos:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer el modelo cliente/servidor e identificar las diferencias con otros modelos.</li><li>• Conocer diferentes plataformas de tecnologías cliente/servidor, los fabricantes más comunes y sus características de sus plataformas, y los componentes principales del modelo cliente/servidor.</li><li>• Identificar los sistemas operativos de red cliente/servidor, así como aprender a realizar la instalación de al menos dos SO, configurar el sistema y sus recursos.</li><li>• Identificar diferentes servidores, sus características y configuración, así como aprender a instalar los servidores más comunes.</li><li>• Conocer las tecnologías cliente/servidor usadas en las empresas, el uso de Cloud y el Middleware. Conocer algunas aplicaciones y herramientas del modelo cliente/servidor.</li></ul>

### 4. CONTENIDO

<b>Temas y Subtemas:</b>
<b>1 Introducción al modelo clásico cliente/servidor</b>
1.1 Escenario tecnológico de referencia.
1.2 El modelo cliente/servidor.



- 1.3 El modelo basado en Mainframe.
- 1.4 El modelo basado en servidor de ficheros.
- 1.5 El modelo Datawarehouse.
- 1.6 Perspectivas de mercado.
- 1.7 Windows Server 2012

## **2 Sistemas abiertos y tecnologías cliente/servidor**

- 2.1 Estándares para diferentes plataformas
  - 2.1.1 Arquitectura de diseño computacional cliente/servidor
  - 2.1.2 Características de la computación cliente/servidor
  - 2.1.3 Integración en cliente/servidor
- 2.2 Empresas fabricantes
  - 2.2.1 Hardware y software requeridos
  - 2.2.2 Definición rigurosa de cliente/servidor
- 2.3 Ventajas y desventajas del modelo cliente/servidor
- 2.4 Componentes principales de un modelo cliente/servidor
- 2.5 Procesamiento distribuido, cooperativo e "igual-a-igual" (peer-to-peer)
- 2.6 Sistemas operativos de red cliente/servidor
- 2.7 Instalación de un SO para un servidor (configuración y recursos)
  - 2.7.1 Ubuntu o Linux

## **3 Fundamentos de servidores**

- 3.1 Introducción a servidores
  - 3.1.1 Conceptos básicos
  - 3.1.2 Clasificación
  - 3.1.3 Administración de servidores
    - 3.1.3.1 Administración de archivos (permisos, tipos, estructura, directorio de trabajo, seguridad, respaldo)
    - 3.1.3.2 Administración de usuarios (cuentas, acceso, restricción, comutación)
    - 3.1.3.3 Administración de dispositivos (Impresoras, Cámaras IP, NAS, RAID)
- 3.2 Tipos de servidores
  - 3.2.1 Servidor de base de datos
  - 3.2.2 Servidores Proxy
  - 3.2.3 Servidores DNS, Web, FTP, DHCP y Correos
    - 3.2.3.1 Concepto
    - 3.2.3.2 Instalación y configuración
    - 3.2.3.3 Administración

## **4 Tecnología cliente/servidor en las empresas**

- 4.1 Downsizing, upsizing y rightsizing.
- 4.2 Planificación.
- 4.3 Reingeniería.
- 4.4 Diseño de sistemas: diseño conjunto de aplicaciones (jad - jointapplicationdesign)
- 4.5 Desarrollo rápido de aplicaciones (rad - rapidapplicationdevelopment)
- 4.6 Tecnologías cliente/servidor desde una perspectiva empresarial
- 4.7 El síndrome de las grandes promesas por aplicaciones (sgpa)
- 4.8 Integración de tecnologías
- 4.9 Cloud
- 4.10 Middleware

## **5 Aplicaciones y herramientas cliente/servidor**

- 5.1 Cloudera
- 5.2 IBM Bluemix



- 5.3 Sedona
- 5.4 Microsoft Azure
- 5.5 Hadoop
- 5.6 Synology
- 5.7 Apache
- 5.8 Groupware
- 5.9 Intercambio electrónico de datos (edi)
- 5.10 Administración de documentos multimedia (imágenes electrónicas)
- 5.11 Programación y calendarización
- 5.12 Almacenes de datos (data warehousing)

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Explicación de temas por parte del profesor.
- Tareas: definición de los sistemas Mainframe y sus características físicas fabricados por las marcas más importante a nivel mundial como Cisco System, IBM, HP, entre otros. Clasificación de las plataformas y las familias de sistemas operativos que cada una cuenta.
- Exámenes de cada unidad.
- Prácticas: formateo de instalación de sistemas operativos de servidor para trabajar middleware, comunicación con al menos tres plataformas distintas para administrar el ambiente de red cliente/servidor, instalación de objeto en red para simular el ambiente groupware y administrarlo desde las distintas plataformas.
- Proyecto: diseñar e implementar el funcionamiento de una red LAN o WAN con sistemas Linux, Macintosh, Free ó Unix.

## 7. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN DEL CURSO

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 65% de las asistencias.

Además, esta asignatura puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.

De conformidad a lo que establece el Capítulo IV en los artículos 19 al 22 y Capítulo V en los artículos 23 al 29 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de la Universidad de Guadalajara.

## 8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN



**Unidad de Competencia y Porcentajes:**

Elaboración de Proyectos	70%
Participación en dinámicas/ quiz rápidos	15%
Trabajo colaborativo	15%

**Estrategias de Enseñanza e Instrumentos de Evaluación sugeridas en el curso:**

Estrategias de Enseñanza:	Instrumentos de Evaluación:
• EEI08: Resolución de ejercicios y problemas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEI06I: Trabajo de investigación individual.</li><li>• IEI07I: Solución individual de ejercicios.</li><li>• IEI20I: Examen.</li></ul>

**9. BIBLIOGRAFÍA**

**Básica:**

WINDOW Server 2012. William R. Stanek. Guía de Administrador. Edit. ANAYA MULTIMEDIA. ISBN 978-0735-666337.

SERVICIOS DE RED. ROMERO Y OTROS. 2010. EDIT. PARANINFO. 252 PÁGINAS.

**Complementaria:**

- REDES DE ORDENADORES E INTERNET. GÓMEZ VIEITES, ALVARO / OTERO BARROS, CARLOS. 2010. RA-MA EDITORIAL. ISBN. 978-84-9964-037-2.
- Unix, SUSE Linux, Free MAC X