

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Programación en ambiente cliente servidor
Clave de la asignatura:	IFF – 1019
SATCA¹:	3– 2– 5
Carrera:	Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Las principales aportaciones que esta asignatura brinda al perfil profesional son:

1. Aplica conocimientos científicos y tecnológicos en el área informática para la solución de problemas con un enfoque multidisciplinario.
2. Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
3. Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
4. Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
5. Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
6. Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadores basadas en tecnologías y sistemas de información.

Programación en ambiente cliente servidor permite al Ingeniero en Informática la oportunidad de analizar, diseñar y desarrollar aplicaciones distribuidas que atiendan y resuelvan las necesidades de información de las organizaciones.

La asignatura es integradora, pues pone en práctica los conocimientos y habilidades desarrollados en las asignaturas de ingeniería de software, programación y base de datos.

El papel del profesor es fundamental para guiar al estudiante en el alcance de su competencia para elaborar servicios web que faciliten el intercambio de datos e información.

Intención didáctica

La asignatura está organizada en cinco temas que forman al estudiante para desarrollar aplicaciones distribuidas en ambiente cliente servidor.

En el primer tema se analiza el modelo de programación cliente/servidor y se describen las características principales de los modelos de computación distribuida.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

De los conocimientos básicos para la creación de una interfaz socket se encarga el tema dos; aquí los estudiantes identifican las características de los sockets y las utilizan en el desarrollo de aplicaciones cliente/servidor.

El tercer tema introduce al estudiante al conocimiento de modelos computacionales distribuidos analizando el uso de la invocación remota de métodos RMI usando el lenguaje de programación Java, para desarrollar una aplicación cliente/servidor.

En el cuarto tema se revisa el modelo de objetos componentes COM/DCOM, modelo computacional distribuido con propósitos semejantes al RMI que está orientado en ambientes propios de Windows.

Por último, el quinto tema servicios Web XML permite que el estudiante desarrolle y opere un servicio web a fin de potenciar la capacidad de los sistemas informáticos.

La asignatura se coloca al final de la carrera con la intención de mejorar el desempeño del software desarrollado como solución a problemas del entorno. Promueve actividades de aprendizaje que infieren conocimientos de desarrollo de software, programación y comunicación entre aplicaciones, por lo que sugiere que el profesor sea un asesor permanente en la construcción del aprendizaje a fin de darle soporte a las asignaturas posteriores.

3. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Analiza y diseña soluciones de aplicaciones distribuidas utilizando los principales middlewares para el desarrollo de sistemas cliente/servidor.

4. Competencias previas

- Desarrollar e implementar sistemas de información con técnicas herramientas para la Web en distintas plataformas.
- Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquirido que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.
- Aplica los métodos de la ingeniería de software para desarrollar e implementar sistemas de información.
- Diseña bases de datos basándose en modelos y estándares para generar soluciones al tratamiento de información.

5. Temario

No.	Temas	Subtemas
-----	-------	----------

1.	Contexto de la programación cliente/servidor	1.1. Arquitectura del modelo cliente/servidor. 1.2 Modelos de dos y tres capas. 1.3 Usos y aplicaciones 1.4 Comunicación entre programas 1.5 Modelos de computación distribuida 1.5.1. RMI 1.5.2. COM/DCOM. 1.5.3. Servicios Web. 1.5.4. Otros.
2.	Programación Cliente-Servidor de Bajo Nivel: sockets y canales	2.1. Concepto de socket. 2.2. Dominios y Tipos de sockets. 2.3. Creación/ implementación y supresión de sockets. 2.4. Desarrollo del lado del servidor con sockets. 2.5. Desarrollo del lado del cliente con sockets
3.	RMI (REMOTE METHOD INVOCATION)	3.1. Características y Estructura de RMI 3.2. El API Java RMI. 3.3. Jerarquía de objetos RMI. 3.4. El Sistema de Nombrado Registry. 3.5. Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas. 3.6. Paso de parámetros a través de la red. 3.7. Callbacks (Resguardos).
4.	COM/DCOM (Component Object Model/ Distributed COM)	4.1. Creación de Servidores COM. 4.2. Creación de un cliente COM. 4.3. Automatización.
		4.4. ATL (Active Template Library). 4.5. DCOM (Distributed COM).
5.	Servicios web XML	5.1. Características del lenguaje 5.2. Visión general de servicios web XML 5.3. Tecnologías subyacentes. 5.3.1. SOAP 5.3.2. WSDL 5.3.3. UDDI