

1.- Datos Generales de la asignatura.

| | |
|---------------------------------|---|
| Nombre de la asignatura: | Desarrollo de Servicios Web. |
| Clave: | DAB-1705 |
| SATCA1 | 1 - 4- 5 |
| Carrera: | Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. |

2.- Presentación.

Caracterización de la asignatura.

Esta asignatura aporta al perfil del egresado la capacidad de desarrollar servicios web, utilizando tecnologías para el manejo de protocolos y estándares que sirvan para intercambiar datos entre diversas aplicaciones.

Es de suma importancia porque permite al estudiante concluir en un proyecto de donde desarrolle un servicio web aplicando varias competencias adquiridas durante su trayectoria de formación, por ello se inserta en los últimos semestres.

Para adquirir la competencia planteada en esta asignatura es necesario que el estudiante haya acreditado la asignatura de Programación Orientada a Objetos, Taller de Ingeniería de Software, Fundamentos de Base de Datos, Taller de Bases de Datos, Base de datos Distribuidas, Programación Web, Programación Web del Lado del Cliente, Programación del Lado de Servidor.

Intención didáctica.

La asignatura está organizada en cuatro temas:

El primer tema, se centra en los antecedentes históricos de los servicios web sus componentes, protocolos, estándares y beneficios.

El segundo se aborda el Framework WCF para el desarrollo de servicios web.

El tercer tema, se centra en el protocolo SOAP para el desarrollo de servicios web.

En el cuarto tema, se aborda los servicios web rest para servicios remotos.

La importancia de la asignatura se centra en conocer y desarrollar cada una de las etapas para la generación de servicios web de forma óptima, se recomienda que el estudiante desarrolle programas demostrativos en cada tema visto en clase generando un proyecto integrador y poniendo atención en los avances de los estudiantes.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa de especialidad.

| Lugar y fecha de elaboración o revisión. | Participantes. | Observaciones (Cambios y justificación). |
|---|---|---|
| Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero del 1 al 19 de agosto de 2016. | Ing. Carlos Omar Gris Suarez. Ll. Rodrigo Alfredo Gris Suarez. | Elaboración del programa de estudio de actualización de la especialidad de programación de sistemas de información web. |

4.-Competencia(s) desarrollar.

| Competencia(s) específica(s) de la asignatura. |
|--|
| ✓ Desarrolla servicios web, utilizando tecnologías para el manejo de protocolos y estándares que sirvan para intercambiar datos entre diversas aplicaciones. |

5.- Competencia(s) previa(s) de la asignatura.

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica métodos y herramientas de la ingeniería del software en el desarrollo de software aplicando estándares de calidad y productividad. ✓ Aplica un lenguaje orientado a objetos para la solución de problemas. ✓ Crea y aplica esquemas de bases de datos para garantizar la confiabilidad de los datos en aplicaciones para el tratamiento de información. ✓ Crea contenido web del lado del cliente utilizando conceptos avanzados de lenguaje de marcado, manejo de estilos para la presentación y uso de scripting para la interacción. ✓ Crea aplicaciones web del lado del servidor dando respuesta al cliente por diversos componentes. |
|---|

6.- TEMARIO.

| No. | Temas. | Subtemas. |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1 | Introducción a los servicios web. | <p>1.1.-Fundamentos de los servicios web.</p> <p>1.2.-Componentes de los servicios web.</p> <p>1.3.-Protocolos de transporte de los servicios web.</p> <p>1.4.-Formatos de mensajería en servicios web.</p> <p>1.5.-Estándares de los servicios web.</p> <p>1.6.-Beneficio de los servicios web.</p> |
| 2 | Framework WCF. | <p>2.1.- Antecedentes históricos.</p> <p>2.2.- Aplicación web.</p> <p>2.3.- Arquitectura cliente-servidor.</p> <p>2.4.-Plataforma de ejecución.</p> <p>2.5.-Tipo de aplicación.</p> <p>2.6.-Soporte de servicios.</p> |
| 3 | SOAP. | <p>3.1.- Antecedentes de SOAP.</p> <p>3.2.- Formatos.</p> <p>3.3.- Tipos de datos.</p> <p>3.4.-Documentación.</p> <p>3.5.-Servicio.</p> <p>3.6.-Llamadas.</p> <p>3.7.- Implementación.</p> |

| | | |
|---|---------------------|---|
| 4 | Servicios web rest. | <p>4.1.-Concepto de REST.</p> <p>4.2.-Componentes de REST.</p> <p>4.3.-Envío de peticiones.</p> <p>4.4.-Formatos de respuesta.</p> <p>4.5.-Creación de un servicio.</p> <p>4.6.-Encriptación de mensajería.</p> <p>4.7.-Seguridad básica.</p> <p>4.8.-Claves API.</p> |
|---|---------------------|---|

7. Actividades de aprendizaje de los temas.

| Introducción a los servicios web. | |
|---|--|
| Competencias. | Actividades de aprendizaje. |
| <p>Específica(s): Identifica los servicios web mediante sus componentes en el desarrollo de aplicaciones web.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicación oral y escrita. ✓ Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. ✓ Solución de problemas. ✓ Capacidad crítica y autocrítica. ✓ Capacidad de trabajar en equipo. ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigar los temas y conceptos sobre los servicios web, su evolución, arquitectura y planificación, para elaborar un reporte escrito y/o multimedia. ✓ Identificar las características de los servicios web, elaborar un cuadro sinóptico. ✓ Listar las características de los estándares y beneficios de los servicios web, elaborar un cuadro comparativo, discutiendo en equipo los resultados obtenidos. |
| Framework WCF. | |
| Competencias. | Actividades de aprendizaje. |
| | |

| | |
|--|--|
| <p>Específica(s): Conoce el motor de ejecución para el envío de mensajes entre servicios y clientes.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicación oral y escrita. ✓ Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. ✓ Solución de problemas. ✓ Capacidad crítica y autocrítica. ✓ Capacidad de trabajar en equipo. ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigar los temas y conceptos claves sobre los fundamentos del Framework WCF y elabora un reporte escrito y/o multimedia. ✓ Identificar las características Framework WCF para elaborar un cuadro comparativo. ✓ Lista las diferentes aplicaciones y servicios del Framework WCF, elaborar un cuadro comparativo, discutiendo en equipo los resultados obtenidos. |
| SOAP. | |
| Competencias. | Actividades de aprendizaje. |
| <p>Específica(s): Conoce el protocolo SOAP para el intercambio de datos entre los objetos.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicación oral y escrita. ✓ Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. ✓ Solución de problemas. ✓ Capacidad crítica y autocrítica. ✓ Capacidad de trabajar en equipo. ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigar los temas y conceptos claves sobre el protocolo para el intercambio de datos entre objetos, elaborar un cuadro comparativo. ✓ Enumerar las características del SOPA y sus las funcionalidades en un servicio web, elaborar un cuadro comparativo, discutiendo en equipo los resultados obtenidos. ✓ Comparar el tipo de intercambio de datos entre los objetos y elaborar un cuadro comparativo y compartir en foro las experiencias obtenidas. |
| Servicios web rest. | |
| Competencias. | Actividades de aprendizaje. |
| <p>Específica(s): Opera los componentes de los servicios web rest para la generación de aplicaciones web profesionales a servicios remotos.</p> <p>Genéricas:</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigar los temas y conceptos claves sobre los componentes de los servicios web rest, elaborar un cuadro comparativo. ✓ Enumerar los componentes de los servicios web, elaborar un cuadro |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicación oral y escrita. ✓ Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. ✓ Solución de problemas. ✓ Capacidad crítica y autocrítica. ✓ Capacidad de trabajar en equipo. ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | <p>comparativo, discutiendo en equipo los resultados obtenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar los servicios remotos que ofrece SOAP, elaborar un cuadro comparativo y compartir en foro las experiencias obtenidas. |
|---|--|

8. Práctica(s).

Es recomendable la realización de prácticas en todos los temas que consistan en el en la resolución de intercambio de datos entre aplicaciones mediante un servicio web; la entrega final de cada práctica debe reforzar los temas vistos en clase y la entrega de un proyecto integrador que contemple los conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridas en la asignatura, este debe ser definido al final de cada tema.

9. Proyecto de asignatura.

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- ✓ **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- ✓ **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- ✓ **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- ✓ **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto

laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias.

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales o mentales, reporte de investigación, cuadros comparativos, reportes de prácticas, códigos de programas, estudio de casos, exposiciones en clase, portafolio de evidencias, entre otros.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, guías de observación, rúbricas, entre otros.

11. Fuentes de información.

1.-Snook, Jonathan, Gustafson, Aaron,Langridge y Webb,Dan. Accelerated DOM Scripting with Ajax, APIs and Libraries. Ed. Apress.

2.-Pollock, John. JavaScript, A Beginner's Guide. Third Edition. Ed. McGraw Hill. 2009.

3.-Nixon, Robin. Learning PHP, MySQL, and JavaScript: A Step-By-Step Guide to Creating Dynamic Websites. Ed. O'Reilly.

4.-Lindley, Cody. High Performance JavaScript (Build Faster Web Application Interfaces). Ed. O'Reilly.

5.-Joyanes Aguilar, Luis. Programación en Java 2, Algoritmos, Estructura de Datos y Programación Orientada a Objetos. Ed. Prentice Hall.

6.-Lindley, Cody. High Performance JavaScript (Build Faster Web Application Interfaces). Ed. O'Reilly.