

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Materias:

Nombre de la asignatura :	Programación de Aplicaciones Web.
Carrera :	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Clave de la asignatura :	SIH-1205
SATCA	1,3,4

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicaciones la capacidad para desarrollar e implementar sistemas de información en ambiente web para la automatización de procesos y toma de decisiones utilizando Metodologías basadas en estándares internacionales y tecnologías emergentes.

Intención didáctica.

El temario está organizado en tres unidades: La primera unidad, Adecuación del servidor de aplicaciones de acuerdo a manuales de procedimientos. La segunda unidad, aborda la Programación de interfaces graficas del lado del cliente de acuerdo a especificaciones del cliente. En la tercera unidad, el alumno Desarrollara las aplicaciones WEB del lado del servidor mediante un lenguaje dinámico estándar de facto.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas: Desarrollar aplicaciones web que involucren lenguajes de marcas, de presentación, del lado del cliente, del lado del servidor, con la integración de servicios web con bases de datos y manejo de Frameworks.	Competencias genéricas: <i>Competencias instrumentales</i> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Capacidad de organizar y planificar.• Conocimientos básicos de la Carrera.• Habilidades del manejo de la Computadora.• Habilidad para buscar, analizar, Clasificar y sintetizar información.• Solución de problemas.• Toma de decisiones. <i>Competencias interpersonales</i> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad crítica y autocrítica.• Trabajo en equipo.• Habilidades interpersonales.
---	---

	Competencias sistémicas <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los Conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (Creatividad). • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro.
--	---

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de la Gustavo A. Madero	Lic. Rodrigo Alfredo Gris Suarez M.C. Aquilino Cervantes Ing. Rodrigo Igor Villanueva Nieto	Elaboración de propuesta Especialidad para la carrera de TIC'S con el objetivo de realizar la definición y el diseño de las asignaturas que integraran los módulos de especialidad de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones Creación de la Especialidad de la carrera de ITIC's. en el I.T. de Gustavo A. Madero

5.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Implementar aplicaciones WEB del lado del servidor y del cliente utilizando herramientas y lenguajes estándares para el desarrollo de Aplicaciones Dinámicas.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Identificar y comprender la sintaxis y estructuras básicas de los lenguajes de Programación en aplicaciones Web.
- Manipular los controles y componentes estándar definidos en los lenguajes de desarrollo de aplicaciones Web.
- Aplicar las principales herramientas para el acceso y manipulación de los sistemas Web.
- Identificar las herramientas para la creación de reportes e implementar los reportes Necesarios en el proyecto de programación definido.
- Utilizar técnicas de modelado para la solución de problemas.

7.- TEMARIO

Unidad	Tema	Subtema
1	Adecuación del servidor	1.1 Análisis y selección de tipos de servidores y servicios. 1.2 Instalación del servidor. 1.3 Configuración del servidor 1.4 Puesta a punto del servidor.
2	Programación de interfaces graficas	2.1 Lenguaje de marcado. 2.2 XML 2.3 Scripting
3	Programación de lado del servidor	3.1 Análisis y comparación del lenguaje dinámico. 3.2 Selección del lenguaje dinámico. 3.3 Comunicación interfaz de usuario – servidor. 3.4 Desarrollo de aplicaciones. 3.5 Manejo de Excepciones. 3.6 Seguridad en las aplicaciones.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

El docente debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los Estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y Como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico, etc. Al principio lo hará el profesor, luego será el estudiante quien lo identifique.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: realizar prácticas en equipo que permitan obtener un resultado a partir del trabajo de todos.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplos: resolver un problema real aplicando: base de datos, mecanismos de seguridad y estructuras de datos.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de experimentación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones.
- Facilitar el contacto directo con problemas de su entorno para que plantee la solución mediante el modelado orientado a objetos y programe la solución utilizando el lenguaje de programación en ambiente web.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis síntesis, que encaminen hacia una posición crítica del estudiante.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de herramientas para el desarrollo de Páginas Web
- Propiciar el uso de ambientes Web

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y técnicos.
- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades realizadas en el laboratorio, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Desarrollo de programas de ejemplo para cada una de las etapas de la aplicación bajo entorno web, así como el uso de los respectivos lenguajes de programación.
- Elaboración y/o exposición de reportes sobre casos de estudios para su solución a través de la programación web.
- Elaboración de proyectos donde el estudiante resuelva problemas de su entorno mediante la programación en ambiente web.
- Contar con definición de problemas reales a solucionar mediante programación web.
- Contar con planeación de proyecto final a solucionar mediante programación web.
- Valorar la inclusión del contenido temático de cada unidad de aprendizaje, en su desarrollo de proyecto final con un porcentaje del total de las actividades que sumadas evidencien el total de la evaluación del estudiante.
- Valorar el seguimiento de la planeación del desarrollo del proyecto final con un porcentaje del total de las actividades que sumadas evidencien el total de la evaluación del estudiante.
- Reportes escritos de las soluciones a problemas desarrollados fuera de clase.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente (Participación, integración, entrega de proyectos en tiempo, etc.).

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Adecuación del Servidor.

Competencia específica a	Actividades de Aprendizaje
--------------------------	----------------------------

desarrollar	
<p>Instalar y Configurar los Servidores Web</p>	<p>Investigar los temas y conceptos claves sobre los servidores web.</p> <p>Elaborar un reporte sobre los diferentes tipos de Servidores Web que existen.</p> <p>Analizar los diferentes servicios y ventajas que ofrecen los servidores Web</p> <p>Seleccionar, instalar y configurar un servidor Web en modo gráfico y/o consola.</p> <p>Seleccionar e instalar un ambiente de Interfaz gráfico (GUI).</p> <p>Puesta a punto del servidor.</p>

Unidad 2: Programación de interfaces gráficas.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Programar interfaces graficas del lado del cliente de acuerdo a especificaciones y estándares.</p>	<p>Investigar los temas y conceptos claves sobre el lenguaje de marcas.</p> <p>Investigar los temas y conceptos claves sobre el lenguaje XML.</p> <p>Identificar y utilizar los tipos de datos básicos del lenguaje.</p> <p>Elaborar un reporte escrito y/o multimedia sobre los temas de la presente unidad.</p> <p>Investigar las palabras reservadas del lenguaje de marcado.</p> <p>Investigar las palabras reservadas del lenguaje Scripting.</p>

--	--

Unidad 3: Programación de lado del servidor.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollo de aplicaciones WEB del lado del servidor mediante un lenguaje dinámico estándar de facto.	<p>Analizar y comparar los lenguajes dinámicos.</p> <p>Investigar las palabras reservadas de los Lenguajes.</p> <p>Identificar y utilizar los diferentes tipos de datos Básicos de los lenguajes.</p> <p>Crear formularios dinámicos que dispongan de los elementos generados del lado del servidor.</p> <p>Realizar ejercicios de compatibilidad con los diferentes navegadores web.</p> <p>Desarrollo de aplicaciones Web del lado del servidor.</p> <p>Realizar ejercicios de Manejo de Excepciones.</p> <p>Identificar los elementos claves de seguridad en las páginas Web.</p>

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Joyanes Aguilar, Luis. Java 2: Manual de Programación. 4ta. edición. Ed. Prentice Hall.
2. Joyanes Aguilar, Luis. Programación en Java 2, Algoritmos, Estructura de Datos y Programación Orientada a Objetos. Ed. Prentice Hall.
3. Java Sun. Guía de Programación.
4. Eckel, Bruce. Thinking in Java. Ed. Prentice Hall.
5. Martin, Robert. UML para Programadores Java. Ed. Pearson Education.
6. Pilone, Dan y Pitman, Neil. UML 2.0 in a Nutshell. Ed. O'Reilly.
7. Sierra, Katherine. [SCJP Sun Certified Programmer for Java 6](#). Ed. McGraw Hill.
8. Forta, Ben. ColdFusion(R) MX Web Application Construction Kit. 5th Edition. Ed. Adobe.
9. Snook, Jonathan, Gustafson, Aaron, Langridge y Webb, Dan. Accelerated DOM Scripting with Ajax, APIs and Libraries. Ed. Apress.
10. Pollock, John. JavaScript, A Beginner's Guide. Third Edition. Ed. McGraw Hill. 2009.
11. Nixon, Robin. Learning PHP, MySQL, and JavaScript: A Step-By-Step Guide to Creating Dynamic Websites. Ed. O'Reilly.
12. Lindley, Cody. High Performance JavaScript (Build Faster Web Application Interfaces). Ed. O'Reilly.
13. M. Schafer, Steven. HTML, XHTML, and CSS Bible. Wiley Publishing Inc.
14. Bowers, Michael. Pro CSS and HTML Design Patterns. Ed. Apress.

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

Es recomendable la realización de prácticas en todas las unidades que consistan en el modelado y resolución de problemas utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos; la entrega al final de cada unidad de un proyecto que refuerce en la aplicación de los temas vistos en clase y la entrega de un proyecto final que converja en la aplicación de los conceptos vistos en la materia, el cual debe ser definido al final de la primera unidad.

Instalar y configurar: base de datos, servidores web y lenguajes de programación del lado servidor.

Instalar y configurar: editores de web para la construcción y edición de sitios y aplicaciones web.

Configurar y administrar sitios web.

Ejecutar los programas realizados en clase en diferentes navegadores para verificar la compatibilidad del código.

Comprobar el cumplimiento de los estándares internacionales de las aplicaciones web desarrolladas en cada unidad.

Realizar programas donde no se haga el uso de archivos CSS.

Modificar los programas elaborados y añadirle hojas de estilos externos.

Realizar programas en donde se haga el uso de los controles y modifiquen sus propiedades.

Realizar programas en donde se haga el uso de paso de parámetros entre páginas web.

Realizar programas en donde se le aplique estilos a los diferentes controles de los formularios.

Realizar programas en donde se haga el uso de cuadros de lista dependientes, como por ejemplo: países y estados.

Realizar programas donde se manipulen los controles a través del lenguaje de programación del lado cliente y servidor.

Realizar prototipos de proyectos web completos.

Realizar programas en donde se lleve a cabo la validación de entrada de datos desde el lado del cliente y el lado servidor.

Realizar programas en donde se implementen mecanismos de seguridad para el acceso de información.

Realizar programas en donde se elabore una agenda con conexión a base de datos y archivos de texto.

Realizar el programa anterior en otro lenguaje de programación web para su evaluación.

Realizar programas en donde se lleve a cabo el contador de visitas diarias, semanales y mensuales.

Realizar programas en donde se haga el uso de Ajax.

Realizar programas en donde se apliquen las librerías JSP y Servlets Realizar pruebas de múltiples usuarios en el servidor.

Realizar programas en donde se generen formularios dinámicos con un lenguaje de programación del lado del servidor.

Realizar programas en donde se apliquen los servicios web y estos puedan ser consultados de manera remota por los compañeros de clases.