

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre de la asignatura: Desarrollo de sistemas en WEB</b>
<b>Carrera: Lic. en Informática</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>
<b>Horas teoría-horas práctica-créditos 4-2-10</b>

## 2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
I.T. de la Paz Septiembre 2006	Academia de Sistemas y Computación	

## 3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

<b>Anteriores</b>		<b>Posteriores</b>	
<b>Asignaturas</b>	<b>Temas</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>Temas</b>
Fundamentos de Bases de Datos	Todos		
Taller de Base de Datos	Conectividad y acceso a datos		

### b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Desarrolla y administra sistemas de información que utilizan las tecnologías Web.
- Conoce arquitecturas que involucran distintos servidores.
- Aplica nuevas tecnologías a la solución de problemas de su entorno laboral.

#### 4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias para que el alumno sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas de información que aprovechen las características y capacidades de comunicación y conectividad que proporciona la Web, que sean capaces de buscar ventajas competitivas para introducir a una organización dentro del ámbito de la competencia electrónica de forma tal que los sitios Web de aplicaciones electrónicas sean la base de los nuevos ambientes en los sistemas.

#### 5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción	1.1 Relaciones entre la Web y áreas básicas de la computación 1.2 Conceptos básicos. (http, html, javascripts, applets, activex, ajax) 1.3 Protocolos Web. 1.4 Diferencias entre internet y Web 1.5 Historia del internet. 1.6 Historia del Web. 1.7 Arquitectura del Web. 1.8 Ingeniería del Software y Sistemas de Información Web 1.9 Frameworks y arquitecturas software para sistemas basados en Web 1.10 Sistemas de información en Web. 1.11 Reglas y estándares de diseño en Web. 1.12 Aplicación de Usabilidad en el Web
2	Tecnologías básicas de desarrollo en Web.	2.1 Introducción a los lenguajes de programación en Web. 2.2 Herramientas para desarrollo en Web. 2.3 Servidores Web. 2.4 Formato de documentos de hipertexto en base a etiquetas. 2.5 Elementos estructurales de un documento de Web. 2.6 Elementos basicos de una pagina Web 6.1. Hojas de estilo. 6.2. Tablas. 6.3. Frames. 6.4. Imágenes. 2.7 Manejo de Scripts
3	Programación en el Cliente	3.1 Paginas estáticas y paginas dinámicas. 3.2 HTML dinámico. 3.3 Manejo Scripts en el cliente. 3.4 Manejo de objetos y eventos. 3.5 Formularios. 3.6 Elementos de formularios. 3.7 Programación de Objetos y componentes externos. 3.8 Programación en Java
4	Programación en el servidor	4.1 Características y modelos de desarrollo. 4.2 Ventajas. 4.3 Aplicaciones comunes. 4.4 Tecnologías de desarrollo en el servidor. 4.5 Modelo de objetos en el servidor. 4.6 Programación de scripts en el servidor. 4.7 Páginas dinámicas de servidor. 4.8 Comunicación de datos entre formularios. 4.9 Programación con objetos y componentes. 4.10 Elementos de comunicación asincrona entre clientes y servidor (AJAX)

5	Programación de acceso a datos en Web.	5.1 Características del manejo de datos en Web. 5.2 Modelo Cliente / Servidor en el acceso a datos. 5.3 Elementos de conectividad y acceso a bases de datos. (JDBC / ADO / ODBC) 5.4 Accesos a datos remotos y heterogéneos. 5.5 XML como herramienta de comunicación de datos en Web. 5.6 Desarrollo de una aplicación Web de acceso a BD.
6	Seguridad en sistemas basados en Web.	6.1 Aspectos de complejidad para la seguridad en Web. 6.2 HTTP vs HTTPS. 6.3 Configuración segura de servidores HTTP. 6.4 Análisis de logs. 6.5 Ataques a servidores Web, al servicio de http o a otros servicios disponibles. 6.6 Ataques a aplicaciones conocidas. 6.7 Identificando perfiles de servidores y aplicaciones. 6.8 Validación de entrada.. 6.9 Autenticación en la Web. 6.10 Autorización en la Web. 6.11 Manejos de sesiones de estado. 6.12 Ejemplos de problemas comunes en php, asp y servlets. 6.13 Cross site scripting. 6.14 Web Services 6.15 Denegación de servicio. 6.16 Atacando a los navegadores (clientes).
7	Aplicaciones Web y su uso en la sociedad.	7.1 Aplicaciones Web en dispositivos móviles. 1.1. Arquitectura de los dispositivos móviles con acceso a Web. 1.2. Protocolos de acceso a Web móvil 1.3. Acceso Móvil a Internet y Aplicaciones. 1.4. Arquitecturas de aplicaciones para sistemas Web móvil 1.5. Comercio Móvil, Aprendizaje Móvil, Entretenimiento Móvil 7.2 Aplicaciones Web en la sociedad 7.3 Derechos Intelectuales. 7.4 Accesibilidad a la Web 7.5 Sistemas de Información Web para discapacitados 7.6 Internacionalización del Web 7.7 Sistemas de información Web para ciudadanos 7.8 Gobierno electrónico, aprendizaje electrónico, negocios electrónicos 7.9 Banca Electrónica 7.10 Estrategias para innovación basada en Internet 7.11 Video-conferencia y Tele-Presencia 7.12 Preservación de la Cultura Digital

## 6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Habilidades en el uso de la computadora
- Experiencia utilizado el Word Wide Web
- Experiencia desarrollando software orientado a objetos
- Manejo de sistemas gestores de bases de datos
- Experiencia en configuración de servidores

## 7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Aplicar las herramientas seleccionadas y sus características particulares al contenido del curso.
- Definir los lineamientos de documentación que deberán contener las tareas y prácticas.
- Desarrollar de manera conjunta ejemplos de cada uno de los temas.
- Desarrollo de un proyecto con aplicación real.
- Elaborar de manera conjunta con el estudiante una guía de ejercicios para actividades extra clase
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Formar equipos de trabajo para realizar las prácticas, investigaciones, análisis y síntesis de las actividades planteadas.
- Generar problemas prácticos y completos y solicitar la solución de aplicaciones utilizando la computadora
- Guiar y asesorar las prácticas que se efectúan, elaborando instructivos, demostraciones, manuales o material didáctico que auxilie al alumno.
- Preparar material de apoyo didáctico que auxilie a los alumnos en la adquisición de conocimientos y de habilidades de pensamiento, conformado con antologías o crestomatías, casos de estudio y elementos parecidos.
- Presentación inicial del objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios, temario y actividades de aprendizaje.
- Presentar proyectos finales
- Propiciar el uso de terminología técnica adecuada al programa.
- Propiciar que el estudiante experimente con diferentes programas encontrados en revistas, Internet y libros de la especialidad, que lo lleven a descubrir nuevos conocimientos.
- Seleccionar, en acuerdo de academia, las herramientas a utilizar de acuerdo a las necesidades del entorno, el contenido del programa y los recursos disponibles.
- Solicitar al estudiante propuestas de problemas a resolver y que sean significativas para él.

- Uso de un portal de Internet para apoyo didáctico de la materia, el cual cuente por lo menos con un foro, preguntas frecuentes, material de apoyo y correo electrónico.
- Uso del laboratorio para la elaboración de programas que integren los temas estudiados.
- Utilizar el aprendizaje basado en problemas, trabajando en grupos pequeños, para sintetizar y construir el conocimiento necesario para resolver problemas relacionados con situaciones reales.

## **8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Actividades de auto evaluación.
- Cumplimiento de los objetivos y desempeño en las prácticas
- Dar seguimiento al desempeño en el desarrollo del programa (dominio de los conceptos, capacidad de la aplicación de los conocimientos en problemas reales, transferencia del conocimiento).
- Desarrollo de un proyecto final que integre todas las unidades de aprendizaje.
- Participación en dinámicas grupales
- Participación y desempeño en el aula y el laboratorio.
- Ponderar tareas
- Programas asignados como tareas.
- Se recomienda utilizar varias técnicas de evaluación con un criterio de evaluación específico para cada una de ellas. (Se propone el criterio heurístico para los programas de cómputo desarrollados, axiológico para las prácticas grupales y criterio teórico para los exámenes de conocimiento. Los pesos que se le den a cada una de las técnicas se basara en la experiencia del profesor).

## 9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD 1.- Introducción

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
El estudiante comprenderá las características de una aplicación Web y conocer los elementos que interactúan con ella.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar y seleccionar información sobre el protocolo http.</li> <li>• Buscar, discutir y seleccionar los protocolos de transferencia de archivos seguros.</li> <li>• Ejercitar el uso del protocolo de transferencia de archivos seguro seleccionado.</li> <li>• Realizar prácticas de prueba que le permitan entender el funcionamiento de las instrucciones del HTML.</li> <li>• Buscar y seleccionar información sobre los estándares, estructura y herramientas para diseño de aplicaciones Web</li> </ul>	Todas

### UNIDAD 2.- Tecnologías básicas de desarrollo en Web.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
El alumno comprenderá la importancia de las herramientas de desarrollo y Web y elaborará aplicaciones conteniendo los elementos básicos de una página Web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar herramientas para el desarrollo de aplicaciones Web</li> <li>• Realizar prácticas de prueba que le permitan entender la utilidad de los elementos básicos de una página Web</li> </ul>	idem

### UNIDAD 3.- Programación en el Cliente

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El alumno desarrollara aplicaciones del lado del Cliente con acceso a bases de datos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buscar y seleccionar información sobre las reglas de sintaxis y modelado de objetos del lenguaje del navegador (Script).</li><li>• Escribir y modificar código Script para comprender el comportamiento de las instrucciones.</li><li>• Realizar pruebas con código Script Inter construido (build in).</li><li>• Realizar una aplicación que integre la programación del lado del cliente y del servidor.</li></ul>	idem

### UNIDAD 4.- Programación en el servidor

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El alumno desarrollará aplicaciones Web del lado del servidor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buscar información sobre la sintaxis del lenguaje de desarrollo seleccionado en unidades anteriores.</li><li>• Buscar y seleccionar información sobre la configuración del soporte del lenguaje de desarrollo en el servidor.</li><li>• Buscar y seleccionar información para la configuración del ambiente de desarrollo en la estación de trabajo.</li><li>• Buscar y analizar aplicaciones profesionales en el lenguaje de desarrollo para debatirlas en clase.</li><li>• Elaborar un mapa conceptual de la interacción del lenguaje de desarrollo con el servidor Web.</li></ul>	idem

### UNIDAD 5.- Programación de acceso a datos en Web.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El alumno desarrollará aplicaciones con acceso a base de datos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar aplicaciones con acceso a datos por medio de JDBC.</li><li>• Elaborar aplicaciones con acceso a datos por medio de ADO.</li><li>• Elaborar aplicaciones con acceso a datos por medio de ODBC.</li></ul>	idem

### UNIDAD 6.- Seguridad en sistemas basados en Web.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El alumno comprenderá el funcionamiento y aplicación de la seguridad en aplicaciones Web.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar aplicaciones incluyendo control de acceso, autorización y autenticación de usuarios, encriptación de datos y determinación de roles.</li></ul>	idem

### UNIDAD 7.- Aplicaciones Web y su uso en la sociedad.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El alumno comprenderá la importancia de las aplicaciones Web en la sociedad actual.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buscar y analizar aplicaciones web actuales que tengan alto impacto en la sociedad y discutirlos en clase.</li><li>• Buscar y analizar aplicaciones en dispositivos móviles y discutirlos en clase.</li></ul>	idem



## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Web Programming, Building Internet Applications  
Chirs Bates  
Wiley
2. Introduction to the Internet for Engineers.  
Raymond Greenlaw  
Ellen Hepp  
Mc Graw Hill
3. Usabilidad. Diseños de sitios Web  
Jacob Nielsen  
Prentice may
4. Dynamic Web Publishing, 2nd ed.,  
Shelley Powers, et al.,  
Sams.net Publishing, 1998.
5. Information Technology for Management  
Turban, McLean, Wetherbe  
Mc Graw Hill
6. ActiveX, Visual Basic 5.0  
Guy Erdon, Henry Erdon  
Mc Graw Hill
7. Managing High-Intersnity Internet Projects  
Edward Yourdon  
Prentice Hall
8. The Internet  
Douglas E. Corner  
Prentice may
9. *PHP 4.0 a través de ejemplos.*  
Gutiérrez Abraham y Bravo, Gires.  
Alfa Omega, ISBN 970-15-0955-2.
10. *Domine HTML y DHTML.*  
López José.  
Alfa Omega, ISBN 970-15-0876-9.

11. *Diseño y Creación de Páginas Web HTML 4.0.*  
Soria Ramón.  
Alfa Omega.
12. *Diseño de páginas Web Interactivas con JavaScript y CSS.*  
Oros Juan Carlos.  
Alfa Omega, ISBN 970-15-0802-5.
13. *Java Server Pages, Manual de Usuario y Tutorial*  
Froufe Agustín..  
Alfa Omega, ISBN 970-15-0796-7.
14. *Diseño Creativo HTML.*  
Weinman Lynda.  
Pearson ISBN 970-260-2734
15. *Active Server Page 3.0, Serie Práctica.*  
Chase.  
Pearson ISBN 84-2052-946.
16. *Learning VBScript.*  
Paul Lomax.  
O'reilly ISBN 1-56592-247-6.
17. *VB Script: Programmer's Referente.* Susanne  
Clark, Antonio De Dantis, Adrian Kigsley-Hughes.  
Wrox Press Inc.
18. *Internet Programming with VBScript and JavaScript.*  
Athleen Halata.  
Course Technology ISBN 0-619-01523-3.
19. *ASP Guía Esencial.*  
Lovejoy Eliah.  
Pearson ISBN 84205-3330-0.
20. *Aprendiendo ASP.NET en 21 días.*  
Payne Chris.  
Pearson ISBN 97-0260-340-4.

21. *JSP Guía Esencial*.  
Tavistock Hougland.  
Pearson ISBN 84-2053-332-7.
22. *Servlets y Java Server Pages*.  
Hall Marty.  
Pearson ISBN 970-260-118-5.
23. *Servicios Web XML de Microsoft.NET*.  
Tabor Robert.  
Pearson ISBN 84-2053-4706.
24. *XML Guía de Aprendizaje*.  
Castro.  
Pearson ISBN 84-205-3151-0.
25. *Profesional Web Services*.  
Cauldwell.  
Wrox Press Ltd. ISBN 186100-509.

#### Referencias en Internet

- [1] <http://iio.ens.uabc.mx/~jmilanez/escolar/redes/zoom.osicpmsg.gif.html>
- [2] <http://www.linti.unlp.edu.ar/trabajos/tesisDeGrado/tutorial/redes/modosi.htm>
- [3] <http://icc2.act.uji.es/F37/formtramas.pdf>
- [4] <http://www.inei.gob.pe/cpi-mapa/bancopub/libfree/lib616/INDEX.htm>
- [5] <http://distance-ed.bcc.ctc.edu/media238/238p2/IntroDBconn.html>

#### 11. PRACTICAS SUGERIDAS

##### Unidad Práctica

- 1: Uso de instrucciones básicas de HTML
- 2: Elementos básicos de una página WEB
- 3: Acceso a datos mediante JDBC
- 4: Acceso a datos mediante ADO
- 5: Acceso a datos mediante ODBC
- 6: Control de acceso, autorización, autenticación, encriptación de datos y roles