

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Desarrollo de Aplicaciones Web</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Sistemas Computacionales ISIE-AUT-2013-01</b>
Clave de la asignatura:	<b>AUV-1304</b>
Horas teoría-horas práctica-créditos:	<b>0 - 5 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura**

El desarrollo de aplicaciones web posee determinadas características que lo hacen diferente del desarrollo de aplicaciones o software tradicional y sistemas de información ya que es multidisciplinar y aglutina contribuciones de diferentes áreas: arquitectura de la información, ingeniería de hipermedia/hipertexto, ingeniería de requisitos, diseño de interfaz de usuario, usabilidad, diseño gráfico y de presentación, diseño y análisis de sistemas, ingeniería de software, ingeniería de datos, indexado y recuperación de información, testeo, modelado y simulación, despliegue de aplicaciones, operación de sistemas y gestión de proyectos.

Por lo tanto, esta materia aporta al perfil del ingeniero en sistemas computacionales los conocimientos básicos necesarios para realizar de forma eficiente un desarrollo de una aplicación web con los elementos indispensables.

### **Intención didáctica**

El temario está organizado en 7 unidades:

La primera unidad aborda los conceptos básicos necesarios para la gestión de peticiones y respuestas en este ámbito.

En la unidad 2 se estudian y evalúa la forma de empaquetar módulos así como la protección de recursos. Por su parte, en la unidad 3 se tratan los temas de servlets a fondo y cómo procesar las peticiones de los usuarios. La cuarta unidad se enfoca en estudiar y manejar sesiones .

En la unidad 5 se analizan conceptos importantes en cuanto a la seguridad al desarrollar aplicaciones web y algunos métodos de securización.

La tecnología JSP así como conceptos básicos de la misma, sintaxis y el uso de los tags se estudia en la unidad 6. Y en la séptima unidad se estudia el patrón J2EE en el cual se muestran algunas de sus capas y cómo trabajar con ellas.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía.

Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de esta asignatura para que el alumno adquiera y ponga en práctica los conocimientos obtenidos.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Rioverde Fecha 08 a 29 de abril de 2013	Academia de Informática y Sistemas	

### 4.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas
<p>Desarrollar e implementar sistemas de información con técnicas y herramientas para la Web.</p> <p>Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquiridos que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.</p>

### 5.- COMPETENCIAS PREVIAS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar problemas y diseño de algoritmos.</li> <li>• Identificar y comprender la sintaxis y estructuras básicas del lenguaje de programación.</li> <li>• Conocer técnicas de modelado para la solución de problemas.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones con programación estructurada y programación orientada a objetos.</li> <li>• Instalar y usar diferentes sistemas operativos.</li> <li>• Manejar el internet.</li> <li>• Diseñar bases de datos en distintos sistemas manejadores de bases de datos (DBMS).</li> </ul>
--

### 6.- TEMARIO

1	El modelo de la tecnología Servlet.	1.1 Introducción a los Servlets. 1.2 Clases Servlets. 1.3 Gestión de peticiones. 1.4 Gestión de respuestas. 1.5 Ciclo de vida de los Servlets.
2	Estructura y despliegue de	2.1 Empaquetar módulos Web.

	aplicaciones web.	2.2 Descriptor de despliegue: Web.xml. 2.3 Protección de recursos. 2.4 Despliegue con fichero WAR .
3	Modelo de contenedor web.	3.1 Inicialización de Servlets. 3.2 Ámbito de atributos. 3.3 RequestDispatcher. 3.4 Modelo de procesamiento de peticiones. 3.5 Ciclo de vida del contenedor.
4	Gestión de sesión.	4.1 Introducción a las sesiones Web. 4.2 Gestión de sesión. 4.3 Seguimiento de sesión.
5	Seguridad en aplicaciones web.	5.1 Conceptos básicos de seguridad. 5.2 Mecanismos de autenticación. 5.3 Securización.
6	El Modelo de la tecnología JSP.	6.1 Introducción a los JSP. 6.2 Sintaxis de los JSP. 6.3 Directivas y acciones. 6.4 JSP y XML. 6.5 Ciclo de vida de los JSP. 6.6 Lenguaje de Expresiones (EL) para JSP. 6.6.1 Introducción al Lenguaje de Expresiones. 6.6.2 Variables implícitas. 6.6.3 Operadores. 6.6.4 Funciones. 6.7 Construcción de Páginas JSP con acciones estándar. 6.7.1 Introducción a JavaBeans. 6.7.2 Declaración de JavaBeans en JSP. 6.7.3 Manejo de JavaBeans en JSP. 6.8 Uso de Tags personalizados en JSP. 6.8.1 Introducción a los Tags. 6.8.2 La directiva TAGLIB. 6.8.3 Uso de Tags. 6.8.4 CORE: Taglib general. 6.9 Desarrollo clásico de Tags personalizados. 6.9.1 La API de extensión de Tags. 6.9.2 Implementación de la interfaz Tag. 6.9.3 Atributos propios. 6.9.4 Acceso al contexto. 6.9.5 Modelo simple de Tags personalizados.
7	Patrones J2EE.	7.1 Intercepting Filter. 7.2 MVC.

	7.3 Service Locator. 7.4 Business Delegate. 7.5 Front Controller. 7.6 Transfer Object.
--	---

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema: El modelo de la tecnología Servlet.	
Competencias específicas	Actividades de Aprendizaje
<p>Conocer conceptos básicos de los Servlets así como su historia, sus características y elementos básicos.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>• Capacidad de comunicar sus ideas</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar información sobre Servlets en distintas fuentes, realizar un informe y discutirlo en grupo.</li> <li>• Exponer en equipo el proceso de desarrollo de gestión de peticiones/respuestas y analizarlo en clase.</li> <li>• Elaborar prácticas en donde ejercite y aplique los conceptos.</li> </ul>

Nombre de tema: Estructura y despliegue de aplicaciones web.	
Competencias específicas	Actividades de Aprendizaje
<p>Conocer aspectos importantes a tomar en cuenta para empaquetar módulos y generar el despliegue en web.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar y analizar información, en distintas fuentes, que le permitan detectar los factores que determinan la buena estructura y despliegue de aplicaciones web.</li> <li>• Discutir en equipo los factores que determina el uso apropiado de mecanismos de protección de recursos.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de comunicar sus ideas</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación</li> </ul>	
---	--

Nombre de tema: Modelo de contenedor web.	
Competencias específicas	Actividades de Aprendizaje
<p>Investigar, conocer e identificar los puntos a tomar en cuenta para el desarrollo e implementación de un contenedor web.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>• Capacidad de comunicar sus ideas</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en distintas fuentes los pasos a seguir para el desarrollo e implementación de contenedores web así como los atributos de los Servlets, elaborar un informe escrito y discutirlo en clase.</li> <li>• Exponer en equipo el proceso de desarrollo de procesamiento de peticiones y analizarlo en clase.</li> <li>• Realizar prácticas en donde implementen los conceptos.</li> </ul>

Nombre de tema: Gestión de sesión	
Competencias específicas	Actividades de Aprendizaje
<p>Conocer conceptos básicos de las sesiones así como sus características y elementos básicos.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Capacidad de comunicar sus ideas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar información sobre sesiones en distintas fuentes, realizar un informe y discutirlo en grupo.</li> <li>• Elaborar prácticas en donde ejercite y aplique las sesiones.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul>	
---	--

Nombre de tema: Seguridad en aplicaciones web.	
Competencias específicas	Actividades de Aprendizaje
<p>Conocer aspectos importantes a tomar en cuenta para implementar aspectos de seguridad en aplicaciones web.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>• Capacidad de comunicar sus ideas</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria</li> <li>• Compromiso ético</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar y analizar información, en distintas fuentes, que permitan detectar los factores que determinan una aplicación web segura.</li> <li>• Discutir en equipo los factores que determina el uso apropiado de mecanismos de seguridad.</li> <li>• Realizar prácticas en donde apliquen mecanismos de seguridad en una aplicación web.</li> </ul>

Nombre de tema: El Modelo de la tecnología JSP.	
Competencias específicas	Actividades de Aprendizaje
<p>Investigar, conocer e identificar los elementos a tomar en cuenta para el desarrollo e implementación de la tecnología JSP.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Solución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el modelo de tecnología JSP.</li> <li>• Investigar en distintas fuentes los pasos a seguir para implementar la tecnología JSP en aplicaciones web, elaborar un informe escrito y discutirlo en clase.</li> <li>• Exponer en equipo el proceso del modelo y analizarlo en clase.</li> <li>• Realizar prácticas en donde implementen los conceptos.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>• Capacidad de comunicar sus ideas</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria</li> <li>• Compromiso ético</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul>	
---	--

Nombre de tema: Patrones J2EE.	
Competencias específicas	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar los puntos a tomar en cuenta para el desarrollo e implementación de patrones J2EE</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Capacidad de comunicar sus ideas</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en distintas fuentes los diferentes conceptos involucrados con los patrones J2EE, elaborar un informe escrito y discutirlo en clase.</li> <li>• Exponer en equipo conceptos involucrados con los patrones J2EE en clase.</li> <li>• Realizar prácticas en donde implementen los conceptos.</li> </ul>

## 8.- PRACTICAS SUGERIDAS

Reporte de Proyecto Final. Seleccione un área de oportunidad de un caso de estudio (Inventario de un punto de venta, sistema de consultas de una biblioteca, sistema de egresados, registro de participantes en una reunión, otros) y elabore una aplicación web que cumpla con las siguientes especificaciones:

- Seleccione, instale y configure la plataforma Web (servidor web, servidor de base de datos y el lenguaje de programación).
- Diseño de la interfaz.
- Desarrollo.
- Implementación.
- Incorpore un servicio web XML para el intercambio de información con un servidor.
- Presente sus resultados mediante la rúbrica especificada y en plenaria.

## 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:** El alumno propondrá el desarrollo de un proyecto integral de la asignatura, considerando como aplicar los temas presentados en todas las unidades, con el objeto de referenciar de manera teórica la factibilidad del proyecto a través de la formulación un sistema web. La intención de este proyecto es identificar la aplicación de esta materia y como se relacionan con otras en la solución de problemas específicos de la región.
- **Planeación:** una vez presentada una propuesta de proyecto se procederá al planteamiento del mismo con un análisis descriptivo utilizando las herramientas que se han propuesto para el diseño del sistema web, el cual deberá atender la solución a un problema a resolver o a mejorar en una empresa real o ficticia, el alumno deberá considerar las actividades del proyecto, asignar responsables, tiempos y recursos a ejercer, se debe definir si el proyecto puede realizarse en los laboratorios de computo de la institución o se realizara en un lugar y espacio específico.
- **Ejecución:** En esta etapa el estudiante realizara las actividades planeadas y describirá el grado de implementación así como la mejora lograda al proceso a atender, o presentar resultados de un producto de manera que sea medible y demuestre la eficiencias, es decir el impacto social, económico y ambiental del proyecto.
- **Evaluación:** La evaluación comprenderá el grado de cumplimiento de las actividades planeadas y ejecutadas durante todo el proyecto, por lo que es importante que para la documentación del proyecto estén claramente definidas todas las fases o etapas.



Deberán mostrar la evidencia de los trabajos considerando los factores de planeación, estudio técnico, estudio de mercado, estudio financiero y estudio impacto social y ambiental.

## 10. Evaluación por competencias

- Propiciar la investigación, en diferentes fuentes de información como libros, internet, artículos, proyectos similares, entrevistas o visitas a empresas que trabajen con aspectos relacionados a la materia, previa a la clase de los conceptos de la asignatura para su análisis y discusión en grupo.
- Fomentar el intercambio de ideas en el grupo, empleando dinámicas grupales como lluvia de ideas, discusión en grupo, debate, mesas redondas, conferencia, entre otras; y de esta manera propiciar la comunicación y el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre estudiantes.
- Propiciar el estudio individual y obtener conclusiones grupales.
- Propiciar el trabajo en equipo, realizando investigaciones y exposiciones.
- Probar los programas de ejemplo y ejercicios en diferentes sistemas operativos, Windows y Linux.
- Propiciar en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis - síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso de conceptos y de terminología científico . tecnológica.
- 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 esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Prácticas propuestas y su presentación y exposición en plenaria. Algunas se evaluarán por equipo.
- Portafolio de evidencias. Información recabada durante las consultas e investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos físicos (apuntes, láminas) y electrónicos (exposiciones).
- Descripción de otras experiencias concretas que se obtendrán al participar en discusiones, exposiciones o cualquier otro medio didáctico-profesional que trate sobre la materia y que deberán realizarse durante el curso académico.

## 11.- FUENTES DE INFORMACION

1. Laura Thomson,(2009). Luke Welling, Desarrollo Web con PHP y MySQL, 1ª. edición. España, Editorial Anaya Multimedia.
2. Julie C. Meloni, (2009). PHP, MySQL y Apache, 1ª. edición. España, Editorial Anaya Multimedia.
3. José López Quijado, (2007). Domine PHP y MySQL programación dinámica en el servidor, 1ª. edición. México D.F. Editorial Alfaomega Ra-Ma.
4. F. Javier Gil Rubio,(2006). Santiago Alonso Villaverde, Jorge A. Tejedor Cerbel, Agustín Yague Panadero, Creación de Sitios Web con PHP 5, 1ª. edición, España, Editorial Mc Graw Hill.
5. Abraham Gutiérrez, Gines Bravo, (2007). PHP 5 a través de ejemplos, 2ª. ed. México D.F. Editorial Alfaomega RaMa.
6. Mridula Parihar, (2002). ASP.NET, 1ª. edición. España, Editorial Anaya Multimedia.
7. Addison Wesley. (2009). La Biblia MySQL, 4/E. Anaya, España.
8. William R. Stanek. (2009). SQL Server 2008, 1ª. edición. España Editorial Anaya.
9. Jesse Liberty. (2005). Programación con ASP.Net 3.5. 1ª edición. España, Editorial Anaya Multimedia.
10. Dino, Esposito. (2003). Programación Avanzada de Aplicaciones con Microsoft ASP.Net 2.0. 1ª edición. España, Editorial Anaya Multimedia.
11. Matthew McDonald. ASP.Net, Manual de Referencia. McGraw.
12. Joan Josep, (2007). Pratdepadua Bufill. Domine ASP.Net. 1ª edición. México D.F. Grupo Editorial Alfaomega.
  13. Firtman, Maximiliano. (2005). ASP.Net. 1ª edición. México D.F. MP Ediciones.
  14. Dino, Esposito. (2003). Programación Microsoft ASP.Net 3.5. España, Editorial Anaya Multimedia.
  15. Walther, Stephen. (2002). ASP.Net al Descubierito. España, Editorial Pearson.
  16. Shepherd George. (2006). Microsoft ASP.Net 3.5 Paso a Paso. 1ª edición. España, Editorial Anaya Multimedia.
  17. Buczek. (2004). Superutilidades para ASP.Net Biblioteca del Programador. 1ª edición. México D.F., Editorial McGraw Hill.