

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación

AREA: Optativas disciplinarias

ASIGNATURA: Ingeniería Web

CÓDIGO: ICCC-605

CRÉDITOS: 5

FECHA: Noviembre 2012



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	<i>Licenciatura</i>
Nombre del Plan de Estudios:	<i>Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación</i>
Modalidad Académica:	<i>Presencial</i>
Nombre de la Asignatura:	<i>Ingeniería Web</i>
Ubicación:	<i>Formativa</i>
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	<i>Ingeniería de Software</i>
Asignaturas Consecuentes:	<i>Ninguna</i>
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p><i>Conocimientos: Comprender la importancia metodológica del desarrollo de software. Identificar los modelos y paradigmas de la Ingeniería de Software. Conocer la tecnología para el desarrollo de aplicaciones Web.</i></p> <p><i>Habilidades: Desarrollar el análisis y diseño de software de calidad con alguna metodología de desarrollo. Conocer aspectos de la interacción humano-computadora orientados a la Web. Documentar el proceso de desarrollo de un producto de software.</i></p> <p><i>Actitudes: Disponibilidad al trabajo colaborativo. Respeto hacia el trato con otras personas y compañeros. Responsabilidad en los compromisos de las actividades a desarrollar.</i></p> <p><i>Valores: Interés por conocer las metodologías de desarrollo de software orientadas a la Web. Comprometerse con la actualización de las tendencias y herramientas aplicadas al desarrollo del</i></p>



	software orientado a la Web.
--	------------------------------

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito)	48	32	80	5
Total	48	32	80	5

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	<u>Mariano Larios Gómez</u> <u>Abraham Sánchez López</u> <u>Marcela Rivera Martínez</u> <u>Iván Olmos Pineda</u> <u>Luis René Marcial Castillo</u> <u>Manuel Martín Ortiz</u> <u>Luís Carlos Altamirano Robles</u>
Fecha de diseño:	<u>16 de Julio de 2009</u>
Fecha de la última actualización:	<u>Noviembre 2012</u>
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	<u>Noviembre 2012</u>
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	<u>15-febrero-2013</u>
Fecha de revisión del Secretario Académico	<u>18-febrero-2013</u>
Revisores:	<u>Etelvina Archundia Sierra</u> <u>Abraham Sánchez López</u> <u>Josefina Guerrero García</u>
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<u>Dados los últimos avances en el desarrollo de aplicaciones orientadas a la Internet, consideramos que es de vital importancia contar con una materia especializada en el desarrollo de sistemas orientados a la Web con un rigor fuerte de análisis y diseño.</u>



4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	<i>Ciencias de la Computación</i>
Nivel académico:	<i>Doctorado</i>
Experiencia docente:	<i>5 años</i>
Experiencia profesional:	<i>5 años</i>

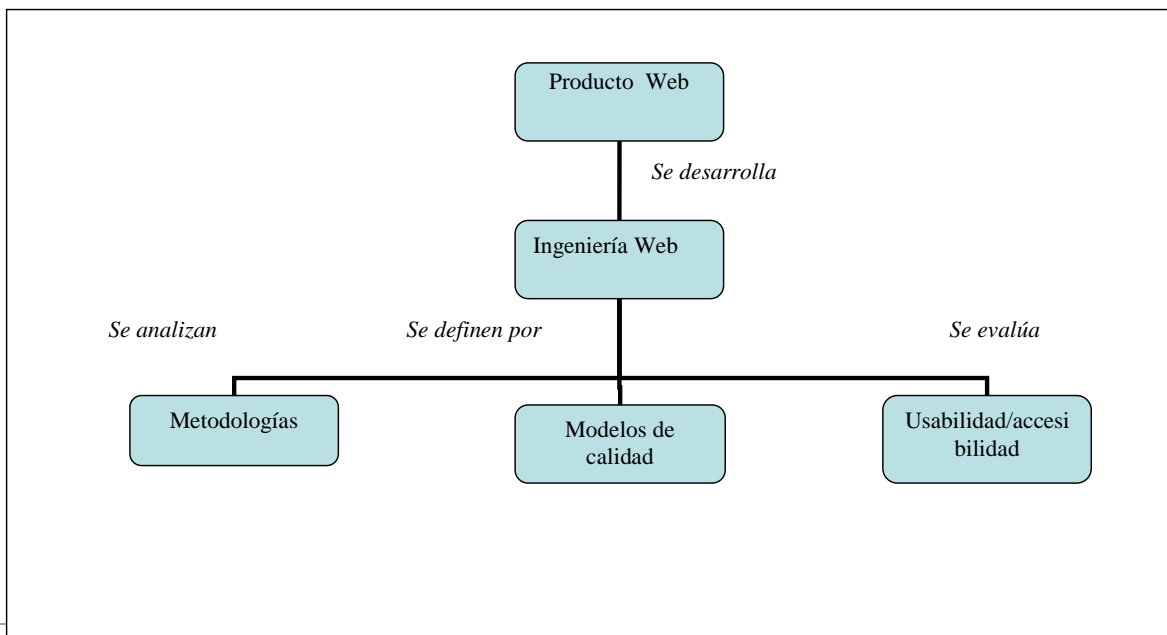
5. OBJETIVOS:

5.1 General: Este curso desarrollará en el alumno una visión global y actualizada de los principales campos relacionados con la Ingeniería Web, así como las principales líneas de investigación relacionadas con dicha disciplina. Modelar y desarrollar software orientado a la Web aplicando patrones de usabilidad y accesibilidad considerando estándares de calidad

5.2 Específicos:

- Presentar los principales tópicos que conforman a la ingeniería Web y cómo su aplicación es útil en el desarrollo de software basado en Internet.
- Realizar una revisión de los modelos, herramientas, lenguajes, plataformas y paradigmas que componen la ingeniería Web y los servicios Web.
- Desarrollar una aplicación orientada a la Web, siguiendo las bondades que ofrecen las metodologías de desarrollo de sistemas ágiles
- Implementar la aplicación orientada a la Web con los estándares de calidad de la W3C

6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
I. Introducción a la Ingeniería Web	Presentar los principales tópicos que conforman a la ingeniería Web y cómo su aplicación es útil en el desarrollo de software basado en Internet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet: servicios y tecnologías. 2. Una visión general de la Ingeniería Web. 3. Propiedades de los sitios y aplicaciones Web. 4. Tecnología de desarrollo. 5. Web e Ingeniería de Software: diferencias y semejanzas. 6. Arquitecturas para sistemas Web. 	<p>Gerti Kappel et al. (Eds.). Web engineering: The discipline of systematic development of web applications, John Wiley & Sons, Ltd, 2003.</p> <p>Emilia Mendes, Nile Mosley (Eds.), Web engineering, Springer-Verlag, 2006</p>	<p>Paul Wang, Sanda Katila. An introduction to Web design + programming, Cole Book, 2003.</p>
II. Metodologías para el desarrollo de software basado en Web	Realizar una revisión de los modelos, herramientas, lenguajes, plataformas y paradigmas que componen la ingeniería Web y los servicios Web.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologías de desarrollo. 2. Análisis de la movilidad. 3. Metodologías, clasificación e historia. 4. HDM, RMM, OOHDM, UWE, WebML. 5. Metodología WAE (Web Application Extension) de Conallen. 6. Métricas y estilos de la Web. 7. Ergonomía Web. 	<p>Jim Conallen. Building web applications with UML, Second Edition, Addison-Wesley, 2003.</p> <p>Garzotto, F., Paolini, P., Schwabe D., "HDM. A Model Based Approach to Hypertext Application Design", ACM Transaction on Information Systems, 1 (11), (1993).</p> <p>T. Isakowitz, A. Stohr, P. Balasubramanian, "RMM: A Methodology for Structured Hypermedia Design", Comm. Of the ACM (1995).</p>	<p>S. Ceri, P. Fraternali, M. Matera, "Conceptual Modeling of Data-Intensive Web Applications", IEEE International Computing (2002).</p> <p>Daniel Schwabe and Gustavo Rossi, "An Object Oriented Approach to Web-Based Application Design", Theory and Practice of Object Systems 4(4), (1998).</p> <p>Andreas Kraus, Alexander Knapp and Nora Koch "Model-Driven Generation of Web Applications in UWE", 3rd International Workshop on Model-Driven Web Engineering (MDWE 2006), Como, Italy (2006).</p>



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
III. Metodología ágil de desarrollo (análisis)	Desarrollar una aplicación orientada a la Web, siguiendo las bondades que ofrecen las metodologías de desarrollo de sistemas ágiles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Especificación de requisitos. 2. Especificación detallada de requisitos (diagramas de secuencia, especificación de casos de uso). 3. Realización de la maqueta de interacción humano-computadora 4. Diagramas de secuencia del sistema. 5. Diagramas de clases participantes. 6. Diagramas de navegación. 	<p>L. Shklar and R. Rosen. "Web application architecture: Principles, protocols and practices", John Wiley, 2o Edition, 2009.</p> <p>R. Pressman and D. Lowe. "Web engineering: A practioner's approach", McGraw-Hill, 2008.</p>	<p>WoojongSuh, "Web engineering: Principles and techniques", Idea Group Publishing, 2005.</p>
IV Metodología ágil de desarrollo (diseño)	Implementar la aplicación orientada a la Web con los estándares de calidad de la W3C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagramas de interacción. 2. Diagramas de clases de diseño preliminar. 3. Plataformas de desarrollo Web (PHP, .NET y Java) 4. Diagramas de clases de diseño detallado. 5. Codificación y pruebas. 	<p>L. Shklar and R. Rosen. "Web application architecture: Principles, protocols and practices", John Wiley, 2o Edition, 2009.</p> <p>R. Pressman and D. Lowe. "Web engineering: A practioner's approach", McGraw-Hill, 2008.</p>	<p>WoojongSuh, "Web engineering: Principles and techniques", Idea Group Publishing, 2005.</p>

Nota: La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda utilizar el modelo editorial que manejen en su unidad académica (APA, MLA, Chicago, etc.) para referir la [bibliografía](#)



8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Ingeniería Web	<p>Identificar los elementos que conforman a la ingeniería Web.</p> <p>Identificar las metodologías de desarrollo de la ingeniería Web y sus perspectivas.</p> <p>Reconocer las métricas e indicadores de calidad en el desarrollo para la Web.</p> <p>Conocer y aplicar las metodologías ágiles para el desarrollo de aplicaciones orientadas a la Web.</p> <p>Identificar los elementos necesarios para la usabilidad y accesibilidad necesarios para los productos Web.</p>	<p>Identificar las diferencias y semejanzas entre la ingeniería Web y la ingeniería de software, además clasificar los servicios necesarios para la Web.</p> <p>Analizar y clasificar las diversas metodologías de la ingeniería Web.</p> <p>Aplicar las métricas e indicadores de calidad para validar los productos desarrollados con la ingeniería Web.</p> <p>Distinguir las ventajas y desventajas que ofrecen las metodologías ágiles de desarrollo frente a las metodologías clásicas.</p> <p>Evaluar mediante el desarrollo de una aplicación orientada a la Web, los patrones de usabilidad y accesibilidad.</p>	<p>Propiciar el interés por el estudio de tecnologías de vanguardia con actitud propositiva en el desarrollo de la Web.</p> <p>Fomentar mediante esquemas metodológicos la responsabilidad que implica el desarrollo de la ingeniería Web en las tecnologías de la información</p> <p>Comprometerse al desarrollo de productos y servicios Web de calidad.</p> <p>Centrarse en atender el beneficio que representa la Web a la persona o usuario.</p> <p>Visualizar de forma práctica como impacta en la sociedad moderna el uso de las tecnologías de la información en la Web.</p>

9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura (ver síntesis del plan de estudios en descripción de la estructura curricular en el apartado: ejes transversales)

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	La importancia del desarrollo de software de calidad orientado a la Web para beneficio de la sociedad moderna, que se encuentra inmersa en el uso de las tecnologías de la información.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	En un mundo completamente comunicado y globalizado, el uso de las tecnologías de la información permite al estudiante investigar como la Ingeniería Web ayuda al desarrollo de aplicaciones robustas y con estándares de calidad.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento	Análisis de las ventajas que ofrecen las metodologías



Complejo	ágiles en la solución de problemas y su aplicación en el desarrollo de proyectos orientados a la Web.
Lengua Extranjera	Comprensión de los documentos que sirven de soporte al curso: artículos de revistas, reportes técnicos.
Innovación y Talento Universitario	Este curso aporta los elementos diferenciadores en el desarrollo de las tecnologías Web. Obviamente esto contribuye a una mayor competitividad en el desarrollo de software moderno.
Educación para la Investigación	La mejora continua del desarrollo de software y la adaptación al uso de las nuevas tecnologías invita a los estudiantes a la reflexión y adecuación de las mismas.

10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA. (Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p>Estrategias de aprendizaje: De las lecturas y exposiciones sugeridas por el docente, realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparaciones - Análisis - Síntesis - Mapas mentales - Uso de la pregunta <p>Estrategias de enseñanza: Uso de la tecnología para propiciar el interés y motivación de los aprendizajes. Generar un ambiente de confianza mediante la mediación y relación entre el docente y el alumno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo - Aprendizaje colaborativo <p>Actividades y experiencias de aprendizaje: Se le pide a los alumnos la solución de problemas reales y contextuales aplicando la metodología de la Ingeniería Web.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje basado en problemas - Aprendizaje basado en proyectos 	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales convencionales: - Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos... - Tableros didácticos: pizarrón, franelograma... - Materiales manipulativos: recortables, cartulinas... - Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa... - Materiales de laboratorio... - Materiales audiovisuales: - Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías... - Materiales sonoros (audio): casetes, discos, programas de radio... - Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión... - Nuevas tecnologías: - Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas... - Servicios telemáticos: páginas Web, Weblog, tours virtuales, webquest, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line... - TV y vídeo interactivos...

11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
▪ Tareas	20%
▪ Prácticas de laboratorio	30%
▪ Proyecto final	40%
▪ Otros	10%
Total	100%

Nota: Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN *(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso del los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESC- UA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

