



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO

PROGRAMA Ingeniería en Sistemas Computacionales

ACADÉMICO:

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías para la Web

NIVEL: II

OBJETIVO GENERAL:

Construir aplicaciones Web de fácil mantenimiento, rápidas, interactivas y apegadas a los estándares que satisfagan las necesidades de los usuarios.

CONTENIDOS:

- I. Introducción
- II. Creación de páginas Web con XHTML
- III. Lenguaje de Marcaje extensible (XML)
- IV. Hojas de Estilo
- V. JavaScript (Creación de guiones para páginas Web)
- VI. Bibliotecas de JavaScript y Ajax (Comunicación Asíncrona con el servidor)

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

Se realizarán actividades de indagación, análisis y comparación de diferentes tecnologías a través de la elaboración de mapas conceptuales, exposiciones, prácticas, investigaciones y la realización de un proyecto en equipo dirigido a su área de formación profesional, que integre los conceptos generales y las competencias pertinentes al uso de las tecnologías web para el diseño de aplicaciones.

Para ello el docente dentro de la planeación establecerá las actividades de aprendizaje a desarrollar y los tiempos para entrega por parte del alumno; así mismo marcará los tiempos de revisión para hacer las observaciones y anotaciones para que el alumno pueda mejorar su aprendizaje

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Se aplicará evaluación continua, formativa y sumativa

- Registro de productos elaborados en clase (Exposiciones)
- Exámenes exploratorios
- Registro de tareas y prácticas
- Proyecto Final: Evaluación por periodo del proyecto donde se aplicaran las tecnologías web.

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse también mediante:

- Demostración de competencia en el uso de las diferentes Tecnologías Web
- Aplicar examen de conocimientos de las diferentes tecnologías Web que se cubren en esta unidad de aprendizaje

BIBLIOGRAFÍA:

Deitel P.J., Deitel H.M. Internet & World Wide Web. How to Program. Pearson. New Jersey., 2008. 1373 págs. ISBN 0-13-175242-1

Firtman, Maximiliano, AJAX: Web 2.0 para profesionales. Alfaomega Grupo Editor. México 2008. ISBN 9789701513286

López Quijado, José. Domine Javascript. Alfaomega Grupo Editor, México 2008. 490 págs. ISBN 9701510682

Oros, Juan Carlos. Diseño de páginas Web con XHTML, Javascript y CSS. Alfaomega grupo Editor, México, 2008. 356 págs. ISBN 978847897-856-4

Wright, Paul H. XML Manual de Referencia. Mac Graw Hill. ISBN 844813267X



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROFESIONAL ASOCIADO: Analista Programador de Sistemas de Información

ÁREA DE FORMACIÓN: Profesional

MODALIDAD: Presencial

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías para la Web

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Teórico – práctica.

Obligatoria

VIGENCIA: 2009

NIVEL: II

CRÉDITOS: 7.5 / 4.6

PROPÓSITO GENERAL

Conocer y aplicar las tecnologías para la Web de vanguardia en las diferentes aplicaciones desarrollados, así como diferenciar los tipos de documentos y la manera de integrar dichas tecnologías en una página o en una aplicación Web.

Competencias específicas que forma la Unidad de Aprendizaje:

- Conocer y aplicar las nuevas tecnologías , paradigmas y estándares para el desarrollo de un sistema Web
- Identificar los diferentes tipos de documentos Web
- Identificar los elementos de contenido y de presentación que conforman a los diferentes tipos de documentos Web
- Conocer el modelo de objetos de los documentos XML
- Conocer las nuevas bibliotecas de funciones que permiten diseñar la presentación de una página Web
- Desarrollar guiones que añadan interactividad en las páginas Web
- Crear páginas Web usables, accesibles y adaptables
- Aplicar las bibliotecas de Javascript para agregar interactividad a las páginas

Relaciones con otras unidades de aprendizaje:

- Vertical
 - Ingeniería de Software
- Horizontal
 - Análisis y Diseño Orientado a Objetos
 - Programación orientada a objetos I
 - Redes de Computadoras

OBJETIVO GENERAL

Construir aplicaciones Web de fácil mantenimiento, rápidas, interactivas y apegadas a los estándares que satisfagan las necesidades de los usuarios.

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 3.0

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 1.5

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 54

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE: 27

HORAS TOTALES/SEMESTRE: 81

UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADO

POR: Academia de Ingeniería de Software

REVISADA POR: M. en C. Flavio Arturo Sánchez Garfias

APROBADA POR: Consejo Técnico Consultivo Escolar. 2009

Ing. Apolinar Francisco Cruz Lázaro
Nombre y firma del Presidente del CTCE.
Sello de la UA

AUTORIZADO POR: Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.2009

Secretario Técnico de la
Comisión de Programas
Académicos
Sello oficial de la DES

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías para la Web

HOJA: 3 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: II		NOMBRE: Creación de páginas Web con XHTML				
OBJETIVO PARTICULAR						
<ul style="list-style-type: none">Elaborar el contenido de páginas Web haciendo uso de los elementos básicos de XHTML para obtener páginas apegadas a un estándar y compatibles con los diferentes tipos de navegadores.						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
2.1	Historia de XHTML	1.5		.5		3B,9B 1C
2.1.1	Diferencias entre HTML y XHTML					
2.1.2	Recomendación de la W3C para los documentos XHTML					
2.2	Estructura del documento XHTML	1		.5		3B,9B,1C 3B,9B,1C 9B,1C
2.3	Elementos Básicos de XHTML	3.5	.5	1	1.5	
2.4	Tablas, Marcos y Formularios	3	1	1.5	1.5	
Subtotales por Unidad temática:		9	1.5	3.5	3.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
<ul style="list-style-type: none">Discusión guiada de los conceptos investigados por el alumnoElaboración de las prácticas 1, 2 y 3Formación de equipos y selección del tema para desarrollar el proyecto del sitio web						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
<ul style="list-style-type: none">Alumno<ul style="list-style-type: none">Criterios para la evaluación:<ul style="list-style-type: none">20% Desarrollo de las prácticas<ul style="list-style-type: none">Reporte de la prácticaElementos utilizados en el desarrollo de la practicaPresentación20% Avance de proyecto<ul style="list-style-type: none">Tema del sitio web a desarrollarDiseño de las páginas web a utilizar (con Marcos)Contenido de las páginas webPresentación de las páginas web del sitio10% Tareas50% Resolución de examen exploratorioDocente<ul style="list-style-type: none">20% Evaluación de Prácticas50% Examen exploratorio10% Tareas20% Avance de proyecto						



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías para la Web

HOJA: 4 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: III NOMBRE: Lenguaje de Marcaje extensible (XML)

OBJETIVO PARTICULAR

- Desarrollar páginas XML que describan cualquier tipo de datos utilizando la tecnología abierta XML así como de los diferentes dialectos que la conforman, para intercambiar información entre sistemas que trabajan en internet.

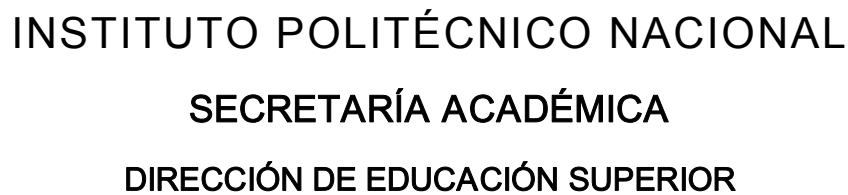
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
3.1	Elementos de XML	.5		.5		3B,6C
3.2	Definición del Tipo de Documento (DTD)	1	.5	1	1	11B
3.3	Esquema de documentos XML(XMLSchema)	1	.5	1	1	11B
3.4	Modelo de objetos del documento (DOM)	1	.5	1.5	1	11B
3.5	Familia de dialectos XML	.5		1		11B,6C
Subtotales por Unidad temática:		4	1.5	5	3.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- Discusión guiada de los conceptos investigados previamente.
- Elaboración de la práctica 4
- Elaboración las paginas XML para el sitio Web del proyecto
- Exposición en equipo de los dialectos de XML

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

- Alumno
 - 20% Desarrollo de las prácticas
 - Criterios para la evaluación:
 - Reporte de la práctica
 - Elementos utilizados en el desarrollo de la practica
 - Presentación
 - 30% Avance de proyecto
 - Criterios para la evaluación:
 - Contenido XML incluido en el proyecto
 - Definición del Tipo de Documento a Utilizar
 - 30% Resolución de examen exploratorio
 - 20% Exposiciones
 - Criterios para la evaluación:
 - Ponentes:
 - Contenido de la presentación
 - Ejemplos
 - Presentación del equipo
 - Claridad de la exposición.
 - Resto del grupo:
 - Resumen de la presentación
- Docente
 - 20% Evaluación de Prácticas
 - 30% Revisión de avance de proyecto
 - 30% Examen exploratorio
 - 20% Observaciones de exposiciones



HOJA: 5 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: IV		NOMBRE: Hojas de Estilo				
OBJETIVO PARTICULAR						
• Elaborar la presentación de las páginas Web con las propiedades de las hojas de estilos separando el contenido de la presentación para obtener páginas fáciles de mantener.						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
4.1	Conceptos básicos de los estilos	1		1		9B 2B 1C 2B
4.1.1	Recomendación de la W3C para las hojas de estilos					
4.2	Modelo de Cajas.	1	1	1.5	1.5	
4.3	Propiedades generales de estilo para los elementos de XHTML	.5		1		
4.4	Propiedades Avanzadas de los estilos (CSS Nivel 3)	1.5	.5	1.5	1.5	2B
	Subtotales por Unidad temática:	4.0	1.5	5.0	3.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
• Investigación de conceptos de la unidad						
• Discusión dirigida de los conceptos investigados previamente						
• Elaboración de la práctica 5						
• Elaboración de las hojas de estilos para las páginas Web del proyecto						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
• Alumno						
○20% Desarrollo de las prácticas						
Criterios para la evaluación:						
▪ Reporte de la práctica						
▪ Elementos utilizados en el desarrollo de la practica						
▪ Presentación						
○10% Elaboración de tareas						
○40% Avance de proyecto						
Criterios para la evaluación:						
▪ Uso de estilos en las páginas del proyecto						
▪ Uso del modelo de cajas en las páginas del proyecto						
○30% Resolución de examen exploratorio						
• Docente						
○20% Evaluación de Prácticas						
○30% Examen exploratorio						
○10% Revisión de tareas						
○40% Avance de proyecto						

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

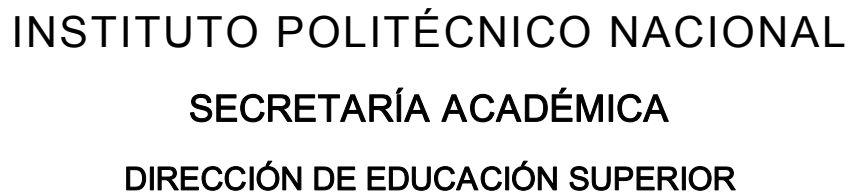
SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías para la Web

HOJA: 6 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: V		NOMBRE: JavaScript				
OBJETIVO PARTICULAR						
• Aplicar los diferentes elementos que constituyen el lenguaje de guiones para construir páginas Web interactivas programando los algoritmos acordes con el tema abordado en las páginas desarrolladas.						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
5.1	Sintaxis de JavaScript	1		1		11B,5B 10C,5B 5B 10C 10C
5.2	Modelo de Eventos	.5	.5	1	1.5	
5.3	Creación de Clases con JavaScript	1		1.5	1	
5.4	Modelo de objetos del Navegador	.5		1	1	
5.5	Manejo de Expresiones regulares	.5		1	.5	
	Subtotales por Unidad temática:	3.5	.5	5.5	4.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
• Investigación de conceptos de la unidad						
• Discusión guiada de los conceptos previamente investigados.						
• Elaboración de las prácticas 6 y 7						
• Elaboración de las funciones para las páginas Web del proyecto						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
• Alumno						
○20% Desarrollo de las prácticas						
Criterios para la evaluación:						
▪ Reporte de la práctica						
▪ Funcionamiento correcto del código Javascript inscrustado						
▪ Presentación						
○50% Entrega del Proyecto						
Criterios para la evaluación:						
▪ Funcionamiento correcto del código Javascript inscrustado						
▪ Interactividad de las páginas						
▪ Presentación						
○20% Exposición						
Criterios para la evaluación:						
Ponentes:						
▪ Contenido de la presentación						
▪ Ejemplos						
▪ Presentación del equipo						
▪ Claridad de la exposición.						
Resto del grupo:						
▪ Resumen de la presentación						
○10% Elaboración de tareas						
• Docente						
○20% Evaluación de Prácticas						
○20% Exposición						
○10% Revisión de tareas						
○50% Proyecto						



HOJA: 7 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: VI			NOMBRE: AJAX			
OBJETIVO PARTICULAR <ul style="list-style-type: none"> Crear páginas web que utilicen las bibliotecas de javascript y la integración con Ajax para obtener sitios web interactivos 						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
6.1	Bibliotecas de JavaScript (Frameworks)	1	.5	3.5	1.5	4B,8C
6.1.1	Biblioteca Prototype					
6.1.2	Prototype					
6.1.3	Dojo					
6.1.4	Mootools					4B
6.2	Historia de AJAX	.5		.5	1	3B,8C,4B
6.2.1	Conceptos básicos					
6.3	Diferencias entre aplicaciones Web tradicionales y aplicaciones Web con AJAX	.5		1		4B
		1			1.5	
6.4	Objetos de AJAX			1		4B
Subtotales por Unidad temática:		3	.5	6	4	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE <ul style="list-style-type: none"> Investigación de conceptos de la unidad Discusión dirigida de los conceptos investigados previamente Elaboración de la práctica 8 Utilización de las bibliotecas de efectos en el proyecto 						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES <ul style="list-style-type: none"> Alumno <ul style="list-style-type: none"> 25% Desarrollo de las prácticas Criterios para la evaluación: <ul style="list-style-type: none"> Reporte de la práctica Uso de las bibliotecas de javascript Presentación 60% Avance de proyecto Criterios para la evaluación: <ul style="list-style-type: none"> Reporte del proyecto Uso de alguna de las bibliotecas de efectos Funcionamiento correcto de todas las páginas Presentación del proyecto 15% Tareas Docente <ul style="list-style-type: none"> 25% Evaluación de Prácticas 15% Revisión de tareas 60% Avance de proyecto 						



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE:

HOJA: 8 DE 11

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Elaboración de una página Web	I y II	1.5	Laboratorio de Programación
2	Página Web Personal	I y II	4.5	
3	Uso de Frames	II	3.0	
4.	Creación de un documento XML y su DTD	III	4.5	
5	Uso de Hojas de estilos en una página Web	IV	4.5	
6	Uso de eventos del mouse	V	1.5	
7	Creación de funciones en la página web	V	3.0	
8	Uso de las bibliotecas de javascript	VI	1.5	
9	Integración de AJAX en una página Web	VI	3.0	
		TOTAL DE HORAS	27.	

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Para evaluar las prácticas se consideran los siguientes aspectos:

- Reporte de la práctica
- Uso de los elementos HTML, XML, DTD's aplicables a la misma
- Presentación
- Funcionamiento del código incrustado en las páginas
- Puntualidad en la entrega



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías para la Web

HOJA: 9 **DE** 11

PERÍODO	UNIDAD	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
1	I y II	10% Resumen de conceptos revisados en clase y exposiciones 10% Avance de proyecto 20% Práctica con los entornos de desarrollo. 60% Resolución de examen exploratorio Se requiere de un 60% de conocimientos de conceptos y un 40% de habilidades prácticas.
2	III y IV	20% Desarrollo de las prácticas 30% Avance de proyecto 30% Resolución de examen exploratorio 10% Exposiciones 10% Tareas Se requiere de un 40% de conocimientos de conceptos y un 60% de habilidades prácticas.
3	V y VI	25% Desarrollo de las prácticas 50% Avance de proyecto 10% Exposición 10% Elaboración de tareas Se requiere de un 20% de conocimientos de conceptos y un 80% de habilidades prácticas. Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse también mediante: <ul style="list-style-type: none">• Demostración de competencia en el uso de las diferentes Tecnologías Web Aplicar examen de conocimientos de la diferentes tecnologías Web que se cubren en esta unidad de aprendizaje



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Análisis de sistemas

HOJA: 10 DE 11

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1		X	Castro Elizabeth. <u>HTML, XHTML & CSS</u> , Peachpit Press. Berkeley, CA 2007. 456 págs. ISBN-10: 0-321-43084-0
2	X		Colomes Fornos, Xavier. <u>CSS Guía Práctica</u> . Anaya, España 2007 ISBN 9788441523623
3	X		Deitel P.J., Deitel H.M. <u>Internet & World Wide Web. How to Program</u> . Pearson. New Jersey., 2008. 1373 págs. ISBN 0-13-175242-1
4	X		Firtman, Maximiliano, <u>AJAX: Web 2.0 para profesionales</u> . Alfaomega Grupo Editor, México 2008. ISBN 9789701513286
5	X		López Quijado, José. <u>Domine Javascript</u> . Alfaomega Grupo Editor, México 2008. 490 págs. ISBN 9701510682
6		X	Martin Gregorio, <u>Curso de XML</u> , Introducción al lenguaje de la Web. Pearson, México 2005. ISBN 8420542458
7		X	Mellado Dominguez, Javier. <u>Manual imprescindible de AJAX</u> . Anaya, España 2008. ISBN 9788441524149
8		X	Negrino, Tom <u>Javascript & AJAX para diseño Web</u> . Pearson, España 2008. ISBN 9788483223727
9	X		Oros, Juan Carlos. <u>Diseño de páginas Web con XHTML, Javascript y CSS</u> . Alfaomega grupo Editor, México 2008. 356 págs. ISBN 978847897-856-4
10		X	Suehring, Steve. <u>Javascript paso a paso</u> . Anaya, España 2005. ISBN 9788441524330
11	X		Wright, Paul H. <u>XML Manual de Referencia</u> . Mac Graw Hill, México 2005 ISBN 844813267X



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería en Sistemas Computacionales

NIVEL

III

ÁREA DE FORMACIÓN:

Institucional

Científica
Básica

Profesional

Terminal y de
Integración

ACADEMIA: Ingeniería de Software

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías para la Web

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Ingeniero en Sistemas Computacionales, Ingeniero en Computación,

OBJETIVO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Construir aplicaciones Web de fácil mantenimiento, rápidas, interactivas y apegadas a los estándares que satisfagan las necesidades de los usuarios..

2. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none">• XHTML• XML• CSS• JavaScript• Programación	<ul style="list-style-type: none">• Experiencia en análisis y diseño de sistemas basados en Web• Elaboración de análisis de sistemas• Manejo de las tecnologías Web	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad para el manejo de grupos• Fluidez verbal de ideas• Capacidad de traspasar conocimientos• Experiencia en el manejo de grupos y trabajo colaborativo• Manejo de estrategias para fomentar el aprendizaje autónomo en el alumno• Manejo de estrategias didácticas centradas en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Respeto por sus ideas y las ideas de otros• Organización para exposición y guía de elaboración de proyectos• Tolerancia en el trato con las personas• Ética• Responsabilidad

ELABORÓ

Nombre y firma del Presidente de Academia
M.en C. Macario Hernández Cruz

REVISÓ

Nombre y firma del Subdirector Académico
M. en C. Flavio Arturo Sánchez Garfias

AUTORIZÓ

Nombre y firma del Director de la Unidad Académica
Ing. Apolinar Francisco Cruz Lázaro