



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Plan de Estudios



Ingeniería en Computación
Programación Web 2

Clave	Semestre	Créditos	Área	
	7	9.0	Programación e Ingeniería de Software	
Modalidad	Curso		Tipo	Teórico
Carácter	Obligatorio			
Horas				
Semana			Semestre	
Teóricas	4.5		Teóricas	72.0
Prácticas	0.0		Prácticas	0.0
Total	4.5		Total	72.0

Seriación indicativa

Asignatura antecedente	Ingeniería de Software
Asignatura subsecuente	Programación Móvil 1

Objetivo general: Programar en Javascript para crear y publicar páginas web modernas.

Índice temático

No.	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	INTRODUCCIÓN A JAVASCRIPT	12.0	0.0
2	VARIABLES, FUNCIONES Y OBJETOS	12.0	0.0
3	ESTRUCTURAS DE CONTROL	14.0	0.0
4	EVENTOS	14.0	0.0
5	EL MODELO DE OBJETOS DEL DOCUMENTO (DOM)	12.0	0.0
6	CONCEPTOS AVANZADOS	8.0	0.0
Total		72.0	0.0
Suma total de horas		72.0	



CONSEJO ACADÉMICO DEL ÁREA DE LAS
CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS
Y DE LAS INGENIERÍAS

Contenido Temático

1. INTRODUCCIÓN A JAVASCRIPT

Objetivo: Conocer la importancia de Javascript como lenguaje, para extender la funcionalidad de un sitio web y agregarle dinamismo.

- 1.1 ¿Qué es y para qué sirve Javascript?
- 1.2 Definición de un script y la etiqueta `<script> </script>`.
- 1.3 Script interno.
 - 1.3.1 En cabecera `<head></head>`.
 - 1.3.2 En cuerpo `<body></body>`.
- 1.4 Script externo
 - 1.4.1 En archivo .js.
 - 1.4.2 En URL.
- 1.5 Ventajas y desventajas del script interno y del externo.
- 1.6 Salida de información.
 - 1.6.1 En un elemento HTML, con `innerHTML`.
 - 1.6.2 En el documento HTML, con `document.write()`.
 - 1.6.3 En una caja de alerta, con `window.alert()`.
 - 1.6.4 En la consola log del navegador, con `console.log()`.

2. VARIABLES, FUNCIONES Y OBJETOS

Objetivo: Identificar los diferentes tipos de datos dentro de javascript y la manera de definir variables, funciones y objetos.

- 2.1 Sentencias, y punto y coma (;).
- 2.2 Comentarios.
- 2.3 Variables, tipos de datos, valores y conversiones.
 - 2.3.1 Variables.
 - 2.3.2 Datos primitivos (string, number, boolean, array y undefined).
 - 2.3.3 Datos complejos (function y object).
 - 2.3.4 Valores undefined, null y vacíos.
 - 2.3.5 Conversiones
- 2.4 Operadores.
 - 2.4.1 Aritméticos (+, -, *, /, %, ++, -- y **).
 - 2.4.2 De asignación (=, +=, -=, *=, /= y %=).
 - 2.4.3 De cadena (= y +=).
 - 2.4.4 De comparación (==, ===, !=, !==, >, <, >=, <= y ?).
 - 2.4.5 Lógicos (&&, || y !).
 - 2.4.6 De tipo (typeof e instanceof).
 - 2.4.7 Bit a bit (&, |, ~, ^, <<, >> y >>>).
 - 2.4.8 Precedencia.
- 2.5 Funciones.
 - 2.5.1 Definición.
 - 2.5.2 Parámetros.
 - 2.5.3 Invocación.
 - 2.5.4 La función `call()`.
 - 2.5.5 La función `apply()`.
- 2.6 Objetos.
 - 2.6.1 Definición.
 - 2.6.2 Propiedades.
 - 2.6.3 Métodos.
- 2.7 Alcance.
 - 2.7.1 Local.
 - 2.7.2 Global.



3. ESTRUCTURAS DE CONTROL

Objetivo: Conocer los mecanismos en javascript, que permiten modificar el flujo de ejecución de las instrucciones dentro de la aplicación o programa.

- 3.1 Condicionales (If, else, else if y switch)
- 3.2 Ciclos (for, for in, while, do while, break y continue).

4. EVENTOS

Objetivo: Entender los diferentes eventos que ocurren en un documento HTML, a partir de los cuales se puede reaccionar de una determinada manera.

- 4.1 De mouse (onclick, ondblclick, onmousedown, onmouseup, onmousemove y otros).
- 4.2 De teclado (onkeydown, onkeypress y onkeyup).
- 4.3 De frame y objetos (onload, onunload, onerror, onabort, onscroll y otros).
- 4.4 De formularios (onchange, onfocus, onsubmit, onselect, oninput y otros).
- 4.5 De arrastre (ondrag, ondrop, ondragstart, ondragend y otros).
- 4.6 De portapepeles (oncopy, oncut y onpaste).
- 4.7 De impresión (onbeforeprint y onafterprint).
- 4.8 De multimedia (onplay, onpause, onerror, onabort y otros).
- 4.9 De animación (animationend, animationiteration y animationstart).
- 4.10 De transición (transitionend).
- 4.11 De servidor (onerror, onmessage y onopen).
- 4.12 De toque (ontouchstart, ontouchend, ontouchmove y ontouchcancel).
- 4.13 Otros (ononline, onoffline, onshow, onwheel y otros)

5. EL MODELO DE OBJETOS DEL DOCUMENTO (DOM)

Objetivo: Entender la manera en la que se estructuran los elementos de un documento HTML y los métodos para manipularlos.

- 5.1 El árbol de objetos (DOM).
- 5.2 Navegación dentro del DOM.
- 5.3 Métodos para encontrar elementos.
 - 5.3.1 document.getElementById.
 - 5.3.2 document.getElementsByTagName.
 - 5.3.3 document.getElementsByClassName.
 - 5.3.4 document.querySelectorAll.
- 5.4 Métodos para crear y borrar elementos
 - 5.4.1 document.createElement(element).
 - 5.4.2 document.appendChild(element).
 - 5.4.4 document.removeChild(element).
 - 5.4.5 document.replaceChild(element).
 - 5.4.6 document.write(text).
- 5.5 Métodos para cambiar elementos
 - 5.5.1 element.innerHTML.
 - 5.5.2 element.attribute.
 - 5.5.3 element.setAttribute(attribute, value).
 - 5.5.4 element.style.property.
- 5.6 Otros métodos.

6. CONCEPTOS AVANZADOS

Objetivo: Conocer el manejo básico de datos de tipo JSON y la transmisión asíncrona con AJAX.

- 6.1 Javascript Object Notation (JSON)
 - 6.1.1 ¿Para qué sirve JSON?.
 - 6.1.2 Tipos de datos JSON.
- 6.2 Conversión de datos JSON.
 - 6.2.1 Asynchronous JavaScript And XML (AJAX).
 - 6.2.2 ¿Qué es Ajax?
 - 6.2.3 Manejo de datos asíncronos con AJAX.



Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje		Recursos	
Exposición	()	Exámenes parciales	(X)	Aula interactiva	()
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)	Computadora	(X)
Lecturas	()	Trabajos y tareas	(X)	Plataforma tecnológica	(X)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()	Proyector o Pantalla LCD	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)	Internet	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()		
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()		
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()		
Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()		
Otras (especificar)		Otras (especificar)		Otros (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	<ul style="list-style-type: none"> Poseer un título a nivel licenciatura en Ingeniería en Computación, Ciencias de la Computación, Matemáticas Aplicadas a la Computación o carreras cuyo perfil sea afín al área de Programación e Ingeniería de Software.
Experiencia docente	<ul style="list-style-type: none"> Poseer conocimientos y experiencia profesional relacionados con los contenidos de la asignación a impartir. Tener la vocación para la docencia y una actitud permanentemente educativa a fin de formar íntegramente al alumno: <ul style="list-style-type: none"> Para aplicar recursos didácticos. Para motivar al alumno. Para evaluar el aprendizaje del alumno, con equidad y objetividad.
Otra característica	<ul style="list-style-type: none"> Poseer conocimientos y experiencia pedagógica referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje. Tener disposición para su formación y actualización, tanto en los conocimientos de su área profesional, como en las pedagógicas. Identificarse con los objetivos educativos de la institución y hacerlos propios. Tener disposición para ejercer su función docente con ética profesional: <ul style="list-style-type: none"> Para observar una conducta ejemplar fuera y dentro del aula. Para asistir con puntualidad y constancia a sus cursos. Para cumplir con los programas vigentes de sus asignaturas.

Bibliografía básica	Temas para los que se recomienda
Lassooff, M. (2013). <i>Javascript : técnicas esenciales</i> . Madrid: Anaya Multimedia.	1,2 3,4,5 y 6
López, I. (2016). <i>Node.js: JavaScript en el lado del servidor: manual práctico avanzado</i> . México, Alfaomega.	1,2 3,4,5 y 6
Luján, J. (2016). <i>HTML5, CSS y JAVASCRIPT: crea tu web y apps con el estandar de desarrollo</i> . México, Alfaomega.	1,2 3,4,5 y 6
Oros, C. J. (2015). <i>Guía práctica de XHTML, JS y CSS</i> . México: Alfaomega RA-MA.	1,2,3 y 4
Sawyer, D. (2016).	1,2 3,4,5 y 6



JavaScript y jQuery. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia	
Fuentes electrónicas	Temas para los que se recomienda
W3Schools (2017) JavaScript Tutorial (2017) de W3schools https://www.w3schools.com/js/default.asp	1,2 3,4,5 y 6

Bibliografía complementaria	Temas para los que se recomienda
MEDIAactive (2014). <i>Aprender a programar Apps con HTML5, CSS y JavaScript: con 100 ejercicios prácticos.</i> Barcelona: Alfaomega.	1,2 3,4,5 y 6
MEDIAactive (2016). <i>Aprender JavaScript avanzado con 100 ejercicios prácticos.</i> México: Alfaomega.	1,2 3,4,5 y 6
Oros, C. J. (2011). <i>Diseño de páginas web con HTML, Java Script y CSS.</i> México: Alfaomega.	1,2,3 y 4