



**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**

<b>Asignatura antecedente</b>	Ingeniería de Software
<b>Asignatura subsecuente</b>	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
<b>Total</b>		72.0	0.0
<b>Suma total de horas</b>		72.0	



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

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	
<b>Fuentes electrónicas</b>	<b>Temas para los que se recomienda</b>
W3Schools (2017) JavaScript Tutorial (2017) de W3schools <a href="https://www.w3schools.com/js/default.asp">https://www.w3schools.com/js/default.asp</a>	1,2 3,4,5 y 6

<b>Bibliografía complementaria</b>	<b>Temas para los que se recomienda</b>
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