

Centro de e-Learning SCEU UTN - BA. Medrano 951 2do piso
(1179) // Tel. +54 11 7078- 8073 / Fax +54 11 4032 0148
www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning

Curso:

PROGRAMADOR WEB INICIAL

Módulo 3:

PHP Y JAVASCRIPT

Unidad 4:

JAVASCRIPT

Presentación

En esta unidad conoceremos el lenguaje Javascript, veremos cuáles son sus usos en la web. Aprenderemos qué es una librería y cómo implementarlas en nuestros proyectos para añadir funcionalidades específicas.,

Objetivos

Que los participantes logren...

- Conocer Javascript como lenguaje de programación desde el lado del cliente.
- Conocer el concepto de librería y sus funcionalidades.
- Implementar una librería basada en Javascript en un proyecto.

Bloques temáticos

1. Características básicas de Javascript
 - a. Usos de Javascript
2. Librerías de Javascript
3. JQUERY
 - a. Características
 - b. ¿Cómo agregamos la librería JQuery?
 - c. Función \$()
 - d. Ejemplo de funcionamiento de una librería: Lightbox (Librería basada en JQuery)
 - i. Funcionamiento
 - ii. Imágenes individuales.
 - iii. Galería de imágenes.

Características básicas de Javascript

JavaScript es una de las muchas formas de ampliar las capacidades del lenguaje HTML de Netscape. JavaScript no es un lenguaje de programación propiamente dicho como C, C++, Delphi, etc. Es un lenguaje orientado a documentos o scripts. No puede crear programas JavaScript que se ejecuten fuera de su navegador. JavaScript es un lenguaje interpretado incrustado en páginas web HTML. Un lenguaje interpretado significa que las instrucciones son analizadas y procesadas por el navegador durante la ejecución.

Usos de Javascript

- Reaccionar ante eventos del usuario.
- Leer y escribir elementos HTML.
- Validar formularios.
- Detectar el tipo de navegador.
- Escribir y leer cookies.
- AJAX.

Librerías de Javascript

Una librería de JavaScript es un código reutilizable que generalmente tiene un caso de uso básico. Estas librerías proporcionan muchas funciones estándares, por lo que los desarrolladores no tienen que preocuparse demasiado por ellas. Esto les permite crear fácilmente páginas web utilizando componentes de interfaz de usuario, herramientas de lenguaje, funciones matemáticas y más. Las librerías se componen de diferentes funciones, objetos y métodos, dependiendo del lenguaje. También podemos incluirlos en tus proyectos sin depender de estructuras específicas. Dicho esto, podemos usar una, dos o tantas bibliotecas de JavaScript como deseemos.

Algunas de ellas son:

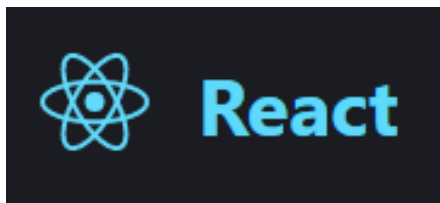
- **jQuery:** Es la librería más popular de JavaScript. Es un archivo que contiene una serie de directivas que permiten que el navegador realice muchas funciones adicionales. JQuery se usa ampliamente para realizar cambios dinámicos en el DOM (estructura de la página) sin recargarlos y agregando muchos efectos y animaciones. Podemos cambiar el tamaño, la forma o el estilo de cualquier elemento de la página. <https://jquery.com/>



- **Dojo Toolkit:** Está diseñada para crear aplicaciones web dinámicas y contenido web. Como una de las bibliotecas de JavaScript más antiguas del mercado, ofrece muchas funciones adicionales. Sus componentes más importantes son los programas principales Dojo y Dijit, un módulo de interfaz gráfica de usuario que le permite combinar elementos en una página usando widgets predefinidos. Dojo se puede usar con DOM y Ajax. <https://dojotoolkit.org/>



- **React:** Se utilizó por primera vez en Facebook News Feed en 2011. En 2013, se lanzó como una biblioteca JavaScript de código abierto para crear interfaces de usuario. Lo que distingue a React es el hecho de que puede usarse no solo en el lado del cliente web sino también en el lado del servidor o durante el desarrollo de aplicaciones. Esto se debe al uso de DOM virtual, que también facilita el análisis de aplicaciones web. Del mismo modo, esta biblioteca de JavaScript sobresale en su flujo de datos unidireccional: esta técnica proporciona un código estable donde los cambios en el código descendente no afectan al código ascendente. Por lo tanto, los cambios sólo pueden afectar la dirección opuesta. <https://reactjs.org/>



- **Chart.js:** es una librería que permite crear muchos tipos diferentes de gráficos. Los datos se pueden representar con 6 tipos de gráficos diferentes, totalmente personalizables y animados. Funciona con HTML5, por lo que es compatible con la mayoría de los navegadores modernos, incluso con dispositivos móviles. No depende de librerías externas y pesa solo 4.5kb. Es de código abierto licenciada bajo la licencia MIT con muy buena documentación y ejemplos de uso muy completos. <https://www.chartjs.org/>



JQUERY

jQuery es una librería de Javascript que simplifica la manipulación de documentos html, manejo de eventos, la animación e interacciones AJAX para un rápido desarrollo web.

jQuery es utilizado por: Google, Dell, Sun, MLB, digg, NBC, CBS, Netflix, Technorati, mozilla.org, WordPress y Drupal. Es considerado el framework más utilizado en la actualidad y hay muchos complementos en Internet que agregan funcionalidad adicional.

Algunos de ellos son: **jQueryUI**, una colección de plugins, interfaces de usuario y efectos visuales, y **jExpand**, un complemento ultraligero que le permite crear tablas escalables que lo mantienen organizado.

Características

- Selección de elementos DOM (Document Object Model).
- Eventos.
- Manipulación de la hoja de estilos CSS.
- Efectos y animaciones.
- Animaciones personalizadas.
- AJAX.

¿Cómo agregamos la librería JQuery?

En la página oficial de JQuery podremos ver las diferentes formas que tenemos para descargar y agregarla. <https://jquery.com/download/>

Función \$()

La forma de interactuar con la página es mediante la función `$()`, un alias de `jQuery()`, que recibe como parámetro una **expresión CSS** o el nombre de una **etiqueta HTML** y devuelve todos los nodos (elementos) que concuerden con la expresión.

```
$("#tablaAlumnos"); // Devuelve el elemento con id="tablaAlumnos"  
$(".activo"); // Devuelve una matriz de elementos con class="activo"
```

Una vez obtenidos los nodos, se les puede aplicar cualquiera de las funciones que facilita la biblioteca.

```
// Se elimina el estilo (con removeClass()) y se aplica uno nuevo (con  
addClass()) a todos los nodos con class="activo"  
$(".activo").removeClass("activo").addClass("inactivo");
```

O por ejemplo, efectos gráficos:

```
// Anima todos los componentes con class="activo"  
$(".activo").slideToggle("slow");
```

Ejemplo de funcionamiento de una librería: Lightbox (Librería basada en JQuery)



Página oficial de la librería:

<https://lokeshdhakar.com/projects/lightbox2/>

Funcionamiento

1. Descargar los archivos necesarios desde el repositorio oficial de Github:
<https://github.com/lolesh/lightbox2/releases>

2. Incluir el link CSS en la etiqueta <head>

```
<link href="path/to/lightbox.css" rel="stylesheet" />
```

3. Incluir el script Javascript en la parte inferior de su página antes de la etiqueta de cierre </body>:

```
<script src="path/to/lightbox.js"></script>
```

Asegurarse de que jQuery también esté cargado.

- Si se está utilizando jQuery en la página, asegurarse de que está cargado antes que **lightbox.js**.
- Si no se está utilizando jQuery, se puede incluir un archivo que incluye tanto Lightbox como jQuery: **lightbox-plus-jquery.js** en lugar de lightbox.js.

Imágenes individuales

Agregamos un atributo **data-lightbox** a cualquier enlace de imagen para habilitar Lightbox. Para el valor del atributo, usamos un nombre único para cada imagen. Por ejemplo:

```
<a href="images/image-1.jpg" data-lightbox="image-1" data-title="My caption">Image #1</a>
```

Opcional:

- Agregar un atributo **data-title** si se desea mostrar un título.
- Agregar un atributo **data-alt** si se desea establecer el atributo **alt** de la imagen vinculada.

Galería de imágenes

Si tiene un grupo de imágenes relacionadas que nos gustaría combinar en un conjunto, usamos el mismo valor de atributo **data-lightbox** para todas las imágenes.

Por ejemplo:

```
<a href="images/image-2.jpg" data-lightbox="roadtrip">Image #2</a>
```

```
<a href="images/image-3.jpg" data-lightbox="roadtrip">Image #3</a>
```

```
<a href="images/image-4.jpg" data-lightbox="roadtrip">Image #4</a>
```

En resumen

En esta unidad conocimos Javascript como lenguaje de programación del lado del cliente y pudimos observar las funcionalidades que nos permiten añadir en nuestros proyectos.

Abordamos el concepto de librería, conocimos algunas de ellas, basadas en Javascript y jquery, y nos detuvimos en algunas de las posibilidades que nos ofrecen.

Por último, vimos un ejemplo de implementación de una librería basada en JQuery para manejar imágenes.

Bibliografía utilizada y sugerida

- W3Schools. jQuery Introduction. Recuperado de: https://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp
- JQuery. Recuperado de: <https://jquery.com/>
- Dojo Toolkit. Recuperado de: <https://dojotoolkit.org/>
- React. Recuperado de: <https://reactjs.org/>
- Chart.js. Recuperado de: <https://www.chartjs.org/>
- Lightbox2, Recuperado de: <https://lokeshdhakar.com/projects/lightbox2/>