



Universidad Católica "Nuestra Señora de Asunción"
Sede Regional Asunción
Facultad de Ciencias y Tecnología

Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática
Especialización en Desarrollo Web

JAVASCRIPT

CÓDIGO:

NOMBRE DEL CURSO: Desarrollo Web

CARGA HORARIA TOTAL: 40

OBJETIVOS DE LA MATERIA:

Este curso introductorio separará al lenguaje del navegador para estudiarlo como cualquier otro lenguaje, exponiendo sus orígenes, sus falencias y sus virtudes. Finalmente se unirá el lenguaje al API del navegador (el DOM), conocimiento que le permitirá al alumno desarrollar aplicaciones Web complejas.

El alumno adquirirá las siguientes capacidades:

1. Comprender las ventajas de la programación funcional.
2. Utilizar técnicas de programación orientada a objetos por medio de closures.
3. Construir programas en JS que puedan mitigar las falencias propias del lenguaje.
4. Entender la diferencia entre JS y el DOM.
5. Acceder y manipular el DOM por medio de jQuery.
6. Construir interfaces de usuario ricas utilizando AJAX.

SÍNTESIS DEL PROGRAMA:

1. Introducción a Java Script.
2. Funciones 1.
3. Funciones 2.
4. Funciones 3.
5. Acceso al DOM.
6. Funciones 4.
7. AJAX.
8. Prototype.
9. Taller 1 y 2.

CONTENIDOS CURRICULARES

1. Introducción a Javascript
 1. Contexto Histórico
 2. Sintaxis
 3. Objetos y arrays
2. Funciones 1
 1. Declaración
 2. Invocación
 3. El keyword “this”
3. Funciones 2
 1. Reforzar el concepto de scope con casos particulares.
 2. Particularidades (e.j. Nombre? Argumentos variables, etc.)
 3. Funciones como objetos
4. Funciones 3
 1. Closure
 2. Ejemplos de closure
5. Acceso al DOM
 1. El API del DOM es separado de JS
 2. jQuery como librería para acceder y manipular el DOM
6. Funciones 4
 1. Simulación de POO utilizando closures (power constructor)
 2. Construcción de un juego utilizando POO
7. AJAX
 1. Contexto histórico
 2. Fundamentos técnicos (XMLHttpRequest)
 3. Utilización de jQuery como librería AJAX
8. Prototype
 1. Explicar el concepto de la propiedad “prototype”
 2. Programación orientada a objetos utilizando Prototype
9. Taller 1 y 2
 1. Se realizará durante las clases un trabajo que requería horas extras del alumno fuera de la clase. Dentro de la clase el profesor podrá codificar en forma de equipo con los alumnos, y esta experiencia servirá para detectar problemas conceptuales particulares los que se discutirán con toda la clase.
 2. El objetivo es tener una aplicación web con una interfaz de usuario rica, que permita utilizar todos los conceptos expuestos durante el curso.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES ADECUADAS PARA LOGRAR OBJETIVOS EN EL TIEMPO DISPONIBLE

Cada una de las clases serán preparadas por el profesor con diapositivas que mostrarán ejemplos elocuentes, los cuales ayudarán a comprender los conceptos. Las diapositivas, servirán de apoyo a los alumnos que hayan asistido a clases, pero no serán “auto explicativas”. Son materiales de apoyo para graficar los ejemplos expuestos en clase.

En cada clase se proveerán de tres desafíos.

- El primer desafío se realizará dentro de la clase y permitirá confrontarse con el código y tener la oportunidad de disipar dudas dentro de la misma clase.

- El segundo desafío tendrá un nivel mínimo y requerirá 1 hora fuera de clase para que el alumno codifique un programa (desafío de primer nivel) . Este ejercicio estará orientado a que el alumno fije los conceptos presentados en la clase anterior.
- El tercer desafío tendrá un nivel de complejidad mayor. Desafiara los límites actuales del alumno y le introducirá a nuevos problemas. Puede que el alumno no posea aún las herramientas para solucionar el problema, pero podrá comprender de primera mano el problema. A su vez, le permitirá tener un conocimiento mas acabado de la necesidad de otras herramientas, que se irán presentando en clases sucesivas. Poder definir el problema es en general gran parte de la solución, estas experiencias estarán orientadas a que el alumno viva ciertos problemas, y por medio de esto logre una comprensión mas profunda de las soluciones.

El desafío de primer nivel servirá como un termómetro de la clase, para determinar el avance mínimo esperado. Por esto, tendrá una puntuación de 3 puntos por trabajo, para estimular que los alumnos al menos alcancen el mínimo esperado.

El desafío de mayor nivel no tendrá puntuación, para no penalizar la nota de aquellos alumnos que no posean el tiempo suficiente. Sin embargo, se recompensará con puntuación fuera de la escala a aquellos alumnos que consigan presentar en tiempo y forma la solución (1 punto fuera de la escala).

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS QUE SE DESARROLLAN DURANTE LA MATERIA:

TIPO (PROGRAMACIÓN, TEÓRICA, INVESTIGACIÓN, TALLER EN CLASE, ETC.)	8 TRABAJOS DE 3 PUNTOS CADA UNO (TRABAJOS PRÁCTICOS INDIVIDUALES). 24 PUNTOS. 6 DESAFÍOS SIN PUNTUACIÓN EN LA ESCALA 1 TALLER SIN PUNTUACIÓN
MODO DE EVALUACIÓN (PRESENTACIÓN ESCRITA, ORAL, DIVIDIDA EN ETAPAS, ETC.)	PRESENTACIÓN EN EL “AULA VIRTUAL” DE LOS TRABAJOS. DE ACUERDO A LA FUNCIONALIDAD SE OTORGARÁN LOS PUNTOS, SIEMPRE Y CUANDO ESTE CONSTRUIDO DE LA MANERA SOLICITADA.
OBJETIVOS QUE SE DESEAN ALCANZAR CON EL TRABAJO	LOS TRABAJOS PRACTICOS INDIVIDUALES PERMITIRÁN AL ALUMNO COMPRENDER LAS HERRAMIENTAS PRESENTADAS, Y AUTO EVALUAR SU AVANCE. UN ALUMNO QUE NO PRESENTA VARIOS TRABAJOS PRACTICOS, DEBERÍA DE SER LLAMATIVO. PERMITIRÁ AL PROFESOR EVALUAR EL GRADO DE ENTENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS Y DE ACUERDO A ESO PLANEAR LAS SGTES. CLASES.
CANTIDAD DE TRABAJOS	8 TRABAJOS PRACTICOS DE 3 PUNTOS CADA UNO

OTROS DATOS:

HORAS PRÁCTICAS	24
HORAS TEÓRICAS	16
HORAS DE DEDICACIÓN FUERA DEL AULA	2 HORAS POR SEMANA
OTRO: (ESPECIFICAR)	

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Actividad	% (1 – 100)	Observaciones
Trabajo Práctico	24	
Examen Final	76	
Total	100%	

BIBLIOGRAFÍA:**DATOS**

1. Douglas Crockford (2008). JavaScript: The Good Parts, O'REILLY, ISBN-13: 978-0596517748
2. John Resig , Bear Bibeault (2012). Secrets of the JavaScript Ninja, Manning Publications, ISBN-13: 978-1933988696
3. Videos de conferencias sobre JavaScript de Douglas Crockford
4. Tutorial interactivo sobre principios básicos del lenguaje Javascript

FORMA Y DIRECCIÓN DE ACCESO

<http://yuiblog.com/crockford/>
<http://www.codecademy.com/tracks/javascript>

RESPONSABLE Y FECHA DE LA REDACCIÓN:

Daniel Cricco – Rodrigo Villalba, Febrero 2014