

TEC. SUP. EN PROGRAMACION DE VIDEOJUEGOS CON HTML5 + JAVASCRIPT + CSS3

El videojuego, como todo medio de comunicación, es un producto cultural que corresponde a un contexto concreto. Debido a su corta historia es un sector en pleno desarrollo constituido por personas provenientes de diferentes disciplinas (programadores, diseñadores gráficos, escritores, etc.). De esta forma, a través de este pack de materiales formativos el alumnado podrá aprender a crear guiones o scripts que se incluyen en las páginas web y que son ejecutados por el navegador que utiliza el usuario. Tareas como la validación de los datos enviados por el usuario en un formulario pueden ser llevadas a cabo mediante la programación del lado cliente, así como estudiar las novedades que aportan HTML5 y CSS3 como evolución de los dos principales estándares web.

CONTENIDO DEL CURSO:

PARTE 1. DISEÑO DE VIDEOJUEGOS CON HTML5 Y CSS3

TEMA 1. HERRAMIENTAS NECESARIAS

Introducción a Html
Editor de texto
Navegadores

TEMA 2. INTRODUCCIÓN HTML

Introducción a HTML
¿Cómo creamos documento HTML?
Características Básicas de los documentos HTML

TEMA 3. TEXTO, ENLACES, LISTAS, IMÁGENES Y OBJETOS

Textos en HTML
Enlaces en Html
Listas en HTML
Imágenes y Objetos

TEMA 4. TABLAS, FORMULARIOS Y ESTRUCTURAS

Tablas
Formularios
Estructuras y layout

TEMA 5. OTRAS ETIQUETAS IMPORTANTES

Otras etiquetas importantes

TEMA 6. METAINFORMACIÓN, ACCESIBILIDAD Y VALIDACIÓN

¿Qué es la Metainformación?
Accesibilidad
Validación

TEMA 7. INTRODUCCIÓN HTML5

¿Qué es HTML5?
¿Cuáles son las mejoras?
Etiquetas Obsoletas
Etiquetas modificadas
Lista de etiquetas HTML5
Atributos eliminados
Otros cambios
Estructura HTML5
Nueva estructuración del body
Otros elementos nuevos de estructuración

TEMA 8. NUEVOS ATRIBUTOS, EVENTOS Y PSEUDO-CLASES

Introducción a atributos globales
Nuevos atributos
Introducción a los nuevos eventos

TEMA 9. NUEVOS ELEMENTOS SEMÁNTICOS

Elemento bdi
Elemento command
Elemento data
Elementos details
Elemento mark
Elemento meter
Elemento progress
Elemento ruby
Elemento time
Elemento wbr

TEMA 10. MEJORAS EN LOS FORMULARIOS

Nuevos elementos para los Formularios
Cambios en el atributo type (input)
Nuevos atributos para form
Nuevos atributos para fieldset
Nuevos atributos para input
Nuevos atributos para textarea

TEMA 11. OTRAS MEJORAS DE HTML5

Introducción a los elementos multimedia
Etiqueta source
Etiqueta track
Elemento video
Elemento audio
Elemento embed
Elemento canvas
Introducción a MathML
Introducción a SVG
Introducción a Drag and Drop
Validador HTML5

TEMA 12. INTRODUCCIÓN CSS

Introducción CSS
Soporte de CSS en navegadores
Especificación Oficial
Funcionamiento básico de CSS
¿Como incluir CSS en la Web?
Estilo Básico
Medios CSS
Comentarios
Sintaxis de la definición

TEMA 13. SELECTORES, UNIDADES DE MEDIDA Y COLORES

Selectores CSS
Unidades de medida
Colores

TEMA 14. MODELOS DE CAJAS, POSICIONAMIENTO Y VISUALIZACIÓN

Modelo de Cajas
Propiedades de las cajas
Margen, relleno, bordes y modelo de cajas
Posicionamiento y visualización
Posicionamiento
Visualización

TEMA 15. ESTRUCTURAR UNA PÁGINA ?LAYOUT?

Introducción a layout
¿Cómo centrar una página horizontalmente?
¿Cómo centrar una página verticalmente?

Estructura o layout
Alturas/Anchuras Máximas y Mínimas
Estilos avanzados

TEMA 16. TEXTO, ENLACES, IMÁGENES Y LISTAS

Textos en CSS
Enlaces
Imágenes
Listas

TEMA 17. TABLAS, FORMULARIOS Y SHORTHAND

Tablas
Formulario
shorthand

TEMA 18. OTRAS UTILIDADES DE CSS

Versión para imprimir
Personalizar el cursor
Hacks y filtros
Prioridad en las declaraciones
Validar CSS
Recomendaciones Generales
Recursos útiles

TEMA 19. FIREBUG

¿Qué es Firebug?
¿Como se instala?
¿Como usamos Firebug?

TEMA 20. INTRODUCCIÓN A CSS3

Introducción
Unidades, colores y fuentes
Nuevos Selectores y pseudo-classes

TEMA 21. ANIMACIONES, FONDOS Y BORDES

Propiedades para la animación
Nuevas propiedades para los fondos
Nuevas propiedades para Bordes

TEMA 22. CAJAS, CAJAS FLEXIBLES, COLORES Y FUENTES

Propiedades de las cajas
Propiedades de las cajas flexibles
Propiedades del color
Propiedades para las Fuentes

TEMA 23. ENLACES Y MULTI-COLUMNAS

Propiedades para los hiperenlaces
Propiedades de las multi-columnas

TEMA 24. TEXTO Y 2D/3D TRANSFORMACIONES

Propiedades para texto
Propiedad 2D/3D Transform

TEMA 25. TRANSICIONES E INTERFAZ DE USUARIO

Propiedades para las transiciones
Propiedades para la interfaz de usuario
Validación CSS3

PARTE 2.CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS CON JAVASCRIPT

TEMA 1. ¿POR QUÉ USAR JAVASCRIPT?

Introducción
Programación del lado del cliente
Programación del lado del Servidor
¿Qué utilizaremos?
¿Qué necesita saber?
Nuestro primer ejemplo

TEMA 2. INTRODUCCIÓN A JAVASCRIPT

La etiqueta SCRIPT
Contenido Alternativo
Variables
Tipos de Datos
Operadores
Cuadros de diálogo
Práctica 2

TEMA 3. CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

Introducción
Estructuras de decisión
Estructuras lógicas
Estructuras de repetición
Definir funciones
Llamadas a funciones
Ámbito de las variables
Práctica 3

TEMA 4. OBJETOS EN JAVASCRIPT

Introducción
La jerarquía de objetos
Propiedades y Eventos
Métodos
Práctica 4

TEMA 5. LOS OBJETOS LOCATION E HISTORY

¿Qué es un URL?
El Objeto Location
Redirigir a otra página
El Objeto History
Práctica 5

TEMA 6. EL OBJETO DOCUMENT

Introducción
La propiedad Title
Los colores de la página
El método write
El conjunto images
Práctica 6

TEMA 7. EL OBJETO FORM

Formularios HTML
El conjunto forms
La propiedad elements
Validar la información
¿Cuándo realizar la validación?
Tipos de Validación
Práctica 7

TEMA 8. LOS OBJETOS FRAME, NAVIGATOR Y SCREEN

El conjunto frames
El objeto navigator
El objeto screen

Práctica 8

PARTE 3. PRACTICA REAL: CREACIÓN DE UN VIDEOJUEGO PASO A PASO

TEMA 1. EL CANVAS DE HTML5 PARA SITUAR NUESTRO VIDEOJUEGO

- Introducción
- El Canvas
- Como usar el Canvas
- Líneas
- Rectángulos
- FillStyle y StrokeStyle
- Dos Ejemplos Más

TEMA 2. CONCEPTOS MATEMÁTICOS NECESARIOS

- Curvas
- Arcos
- La Clase Math
- Curvas Cuadráticas
- Rectángulos Redondeados
- El Modelo Bezier

TEMA 3. IMÁGENES Y LÍNEAS PARA DAR FORMA A NUESTROS PERSONAJES

- Imágenes
- Dibujar varias imágenes
- Escalar una imagen
- Mosaico de Imágenes
- Grosor de líneas
- Extremos en las líneas
- Uniones entre líneas
- Limite de Punta de Angulo

TEMA 4. LA LIBRERÍA PROCESSINGJS COMO MOTOR DE VIDEOJUEGOS

- Introducción
- Primeros pasos con Processing.js
- Processing.js mediante Processing
- Crear una sencilla animación mediante el lenguaje Processing
- Processing.js utilizando JavaScript
- Definir interacción con el usuario con Processing.js

TEMA 5. ENLACE ENTRE PROCESSINGJS Y JAVASCRIPT

- Acceso a recursos JavaScript desde el lenguaje Processing
- Acceso a Processing cuando estamos en JavaScript
- Ejemplo de acceso ente Processing y Javascript
- Usar Imágenes en Processing.js

TEMA 6. CREACIÓN DE NUESTRO PRIMER VIDEOJUEGO USANDO LA LIBRERÍA EASELJS

- ¿Qué vamos a hacer?
- Descargando la librería EaselJS
- Animando los esqueletos
- Cargando los objetos necesarios
- Crear el SpriteSheet y el BitmapSequence
- El objeto Ticker
- El objeto SpriteSheeUtils
- Manejar la velocidad
- Carga de Sprites múltiples y jugar con las dimensiones múltiples de animación

TEMA 7. DETECCIÓN DE COLISIONES ENTRE PERSONAJES

- Introducción
- Construyendo el Objeto Monstruo
- El archivo Monster.js
- Construyendo el Objeto Jugador

Construyendo el Administrador de Contenido
Construyendo la página principal

TEMA 8. TÉCNICAS AVANZADAS PARA LA MEJORA DE VIDEOJUEGOS

Mejorando nuestro juego

Nuestro index.html

Creando el escenario (I)

Utilizando la Clase XNARectangle

Creando el escenario (II)

La lógica del juego

Modificando Nuestro Player.js

Modificando nuestro ContentManager.js

Funciones Auxiliares

TEMA 9. MÁS FUNCIONALIDAD PARA NUESTRO VIDEOJUEGO

Mejora I. El salto

Mejora II. El Tiempo

Mejora III. Los Carteles (Overlays)

Mejora IV. La meta

Mejora V. Recolectando Crucis

Mejora VI. Los Enemigos

Mejora VII. Vivo o Muerto