

# CURSOS de DISEÑO y PROGRAMACIÓN de VIDEOJUEGOS



Plunge *interactive*



Universitat de Lleida  
Escola Politècnica Superior



Parc Científic i Tecnològic  
Agroalimentari de Lleida

## Introducción

¿Te apasionan los videojuegos? ¿Conoces todas las plataformas? ¿Y todos los géneros? ¿Crees tener la idea que revolucionara el mercado? ¿Quieres aprender a hacer videojuegos? Si tu respuesta es afirmativa a todas estas preguntas, este es tu curso. Por primera vez, llegan a Lleida cursos especializados de diseño y programación de videojuegos, impartidos por profesionales con amplia experiencia y con un único objetivo: formar nuevos profesionales para un sector creciente, con amplia demanda.

Se impartirán hasta cuatro cursos, dos de diseño y dos de programación, niveles básicos y avanzados. Los cursos de diseño enfocaran el desarrollo de videojuegos desde un punto de vista más artístico, se analizaran las diferentes tecnologías 2D y 3D para creación de videojuegos, tipos de gráficos, sus posibilidades y las herramientas más utilizadas para su creación. Los cursos de programación presentaran un punto de vista tecnológico, mostrando diferentes lenguajes de programación, ejemplos de código, herramientas disponibles y estructuras de videojuegos básicas.

Cabe destacar que tanto en los cursos de diseño como en los de programación se impartirán nociones básicas de ambas disciplinas para que el alumno sea capaz de conectar conceptos y entender la creación de videojuegos en todo su conjunto. Como dato significativo, todos los cursos ofrecerán al alumno la posibilidad de crear un videojuego completamente funcional una vez finalizado el curso.

## A quien va dirigido

El curso está dirigido a personas apasionadas por el desarrollo de videojuegos y que quieren plantearse este sector como una **salida profesional**.

## Especialidad programación

El perfil de los alumnos son ingenieros o estudiantes de ingenierías informáticas. No obstante, pueden asistir al curso alumnos no universitarios siempre que superen un curso de introducción a la programación de 15 horas, o su currículum vitae acredite conocimientos y experiencia suficiente.

## Especialidad diseño

Los alumnos de la especialidad en diseño no requieren unos conocimientos técnicos tan elevados, dado que aquí lo que se requiere es una mayor capacidad artística. Los alumnos que no dispongan de ningún tipo de experiencia artística o de diseño deberán superar un curso de introducción al diseño de 15 horas.

## Proyecto final

Con este curso no solo aprenderás, sino que además finalizarás el mismo con **tu propio videojuego**, hecho de principio a fin! De este modo, tanto los cursos de diseño como los de programación están enfocados a la realización de un proyecto completo.

En el sector de los videojuegos, es habitual la colaboración entre equipos multidisciplinares. En su nivel más básico, la colaboración entre artistas y programadores es imprescindible. Así pues, y de forma opcional, los participantes de los cursos de diseño y programación podrán unir sus fuerzas para realizar un proyecto final más completo.

Los alumnos podrán seleccionar la plataforma destino de su proyecto final: **smartphones, Windows o XBOX 360**.

## Gala de presentación de proyectos

Los estudiantes de los cursos presentarán sus proyectos en el **auditorio del Parque Científico y Tecnológico de Lleida**, ante un público abierto, entre el que se encontrará una representación de los medios de comunicación. En el mismo evento se hará entrega de las certificaciones a los alumnos que hayan superado el curso.


## Beca Plunge Interactive

Los alumnos más destacados tendrán la oportunidad única de incorporarse, mediante un programa de becas, a un equipo de desarrolladores profesionales en la empresa **Plunge Interactive**, localizada en el Parque Científico y Tecnológico de Lleida.

## Calendario de los cursos, horarios y localización

Los cursos básicos se inician en la última semana de junio de 2011, y finalizan en septiembre de 2011. Cuando finalicen los cursos básicos se publicará el calendario de los cursos avanzados. El siguiente calendario muestra la distribución de las clases de los cursos básicos de diseño y programación. El horario de los cursos serán de las 19:30 a las 21:30.

CURSOS de DISEÑO y PROGRAMACIÓN de VIDEOJUEGOS – **Plunge Interactive**

julio de 2011						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
junio 27	28	29	30	julio 1	2	3
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
4	5	6	7	8	9	10
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
11	12	13	14	15	16	17
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO	ENCUENTRO PROGRAMADORES Y DISEÑADORES 	DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
18	19	20	21	22	23	24
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
25	26	27	28	29	30	31
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		

agosto de 2011						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
agosto 1	2	3	4	5	6	7
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
8	9	10	11	12	13	14
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
15	16	17	18	19	20	21
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
22	23	24	25	26	27	28
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		
29	30	31	septiembre 1	2	3	4
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO					

septiembre de 2011						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
agosto 29	30	31	septiembre 1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
DISEÑO BÁSICO	PROGRAMACIÓN BÁSICO		GALA PRESENTACIÓ DE PROJECTES DISSENY I PROGRAMACIÓ 			
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	octubre 1	2

Destacar dos eventos importantes dentro del calendario:

- **Encuentro programadores y diseñadores**

*Reunión social de programadores y diseñadores en que se dará la opción de formar equipos de trabajo multidisciplinar para el desarrollo del proyecto final.*

- **Gala presentación de proyectos**

*Evento público donde los alumnos presentarán sus proyectos ante un nutrido público, así como los medios de comunicación.*

## Material didáctico

Los materiales del curso incluyen:

- Material preparado por profesionales (teórico y práctico)\*
- Suscripción como desarrollador independiente de un año a XBOX 360
- El aula cuenta con la siguiente infraestructura:
  - Ordenadores individuales para cada alumno
  - Pizarra táctil
  - Videoconsola XBOX 360 sobre la que se desarrollarán prácticas
  - Smartphone de última generación

*\* Parte del material puede estar en inglés*

## Modelo de evaluación

El curso implica una dedicación que supera las 40 horas lectivas del mismo, ya que hay que realizar una cantidad importante de prácticas que reforzarán la asimilación de conocimientos.

Durante el curso el profesor asignará tareas semanales, y al final del mismo se realizará un videojuego completo. Este proyecto final deberá ser superado con éxito obligatoriamente si se desea obtener la **certificación** que acredita la superación exitosa del curso.

## Tarifas y descuentos

Las tarifas son de 400€ por cada curso de 40 horas. Existe la posibilidad de matricularse simultáneamente al curso de diseño y programación de videojuegos, con lo que el alumno obtiene un **descuento** del 10% (80€).

Existe además una tasa correspondiente a la matrícula cuyo importe es de 50€. Esta matrícula es **gratuita** si el alumno formaliza su inscripción antes del 31 de mayo de 2011.

*\*Al importe total del curso hay que añadir el IVA, del 18%.*

## Formalización de la matrícula

Los alumnos interesados en **formalizar la matrícula** pueden solicitar el número de cuenta para realizar el pago enviando un correo electrónico a:

[info@plungeinteractive.com](mailto:info@plungeinteractive.com)

Es necesario poner el nombre del alumno en el concepto de la transferencia, y facilitar el justificante de dicha transferencia por correo electrónico.



## Quienes somos

**Plunge Interactive** S.L. es la empresa que organiza y realiza los primeros cursos de diseño y programación de videojuegos que pueden cursarse en Lleida, gracias a la colaboración de la **Universitat de Lleida** (UDL) y el **Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida** (PCiITAL).

Esta empresa está especializada en el desarrollo de videojuegos para distintas plataformas, y dispone de experimentados profesionales in la industria. Los cursos son impartidos por sus profesionales.



## Más información

Para consultar cualquier duda acerca del curso, los futuros alumnos pueden contactar con Plunge Interactive S.L. por e-mail o teléfono:

- [info@plungeinteractive.com](mailto:info@plungeinteractive.com)
- 973193679

## Temario

### CURSO de DISEÑO para CREACIÓN de VIDEOJUEGOS – BÁSICO (40h)

- ▲ **Introducción al Diseño para Videojuegos: Conceptos Previos**
- ▲ **Diseño 2D vs Diseño 3D**
- ▲ **Diseño 2D**
  - Diseño 2D: Usos más frecuentes
  - Juegos 2D, Interfaces (HUD, GUI) y Texturas.
  - Formatos de Texturas Bitmap
  - Texturas Bitmap vs Texturas Procedurales
  - Imágenes Raster vs Imágenes Vectoriales
  - Tratamiento Digital de Imágenes 2D: Photoshop
  - **Introducción a Photoshop**
    - Entorno de Trabajo
    - Herramientas Básicas
  - Alternativas Software a Photoshop
- ▲ **Diseño 3D**
  - Diseño 3D en Videojuegos: Introducción
  - El Espacio 3D y los sistemas de coordenadas
  - Vertices, Aristas y Triángulos
  - Procesos básicos del Diseño 3D en Videojuegos
    - Modelado
    - Texturizado (Proyecciones de Coordenadas UVW)
    - Iluminación
    - Animación
  - Herramientas de Diseño 3D
  - Formatos de modelos 3D

- **Introducción a 3D Studio Max**
  - Interfaz de Usuario 3DMax: Familiarización
  - Barras de Herramientas: Situación y Funcionalidad
    - △ Barra principal
    - △ Área de visualización (Visores)
    - △ Barra de Estado
    - △ Herramientas de control de animación
    - △ Panel de Comandos
  - Modelado de Objetos Sencillos
    - △ Conceptos básicos del 'box modelling'
  - Modelado de Objetos Complejos
    - △ Modificadores y manipuladores
  - Texturizado de modelos – Editor de Materiales
  - Iluminación de escenas
  - Animación básica de modelos - Trayectorias
  - Renderizado de escenas
- Creación de modelos básicos para videojuegos
- *Construcción de un escenario sencillo*
- Conexión Contenido 3D con Engines 3D
- Engines 3D para creación de Videojuegos
- *Exportar Contenido 3D a un Engine 3D*

## CURSO de PROGRAMACIÓN de VIDEOJUEGOS – BÁSICO (40h)

- ▲ **Breve historia de los Videojuegos**
- ▲ **Tipos de Videojuegos: Posible Clasificación**
- ▲ **Plataformas de Videojuegos**
- ▲ **Consideraciones Hardware antes de empezar a Programar**
- ▲ **Lenguajes de Programación de Videojuegos**
  - Que son?
  - Opciones disponibles.
  - Código compilado vs Código Interpretado
  - Lenguajes para Programar Videojuegos
- ▲ **Como encajan todas las piezas: Diseño, Arte y Código**
- ▲ **Estructura básica de un equipo de Desarrollo de Videojuegos**
  - Diseñadores
  - Artistas
  - Programadores
  - Productores
  - Directores / Gestores Proyecto
  - Testers
  - Músicos
  - Equipos externos y otros
- ▲ **Conceptos básicos de Programación: Pseudocódigo**
- ▲ **Estructura básica de un Videojuego: Bucle Principal**
- ▲ **Software necesario para programar Videojuegos**
  - Alternativas Software Libre
- ▲ **Introducción a la Programación en C y C++**
  - Elementos básicos de un programa
  - Tipos de datos elementales. De *Int* a *Array*
  - Operadores y expresiones
  - Sentencias de control (*if-then-else*, *for*, *while*)
  - Programación Estructurada. Definición e Implementación de Funciones
  - Estructuras avanzadas de datos. (estructuras, uniones, enumeraciones...)
  - Lectura y Escritura de Ficheros
  - Conceptos de la POO, las clases y los objetos.
  - Introducción a la Herencia y al Polimorfismo
- ▲ **Introducción a la Programación en C#**
  - Que nos ofrece C#
  - Diferencias respecto C y C++

- ▲ **Engines/Middlewares y otras librerías para crear Videojuegos**
  - Motores Gráficos
  - Motores de Físicas
  - Motores de Audio
  - Motores de Interfaz
  - Motores de Red
  - Otros motores y librerías
- ▲ **Consideraciones Técnicas a la hora de escoger un Engine/Librería**
- ▲ **Uso de una Potente e Intuitiva Librería basada en C#: XNA**
  - Estructura básica de un Videojuego en XNA
  - Repaso de Formatos Básicos de Imagenes/Texturas
  - Repaso de Formatos Básicos de Modelos 3D
  - Inicialización y Carga de Contenidos
  - Actualización de Variables
  - Dibujado en Pantalla
  - Sistema de Audio
  - Programación de un juego tipo Pong
- ▲ **Desarrollo de un Videojuego 2D Sencillo**