

Guía general para nuevos estudiantes

Máster Universitario de Diseño y programación de videojuegos

UOC

EIMT.UOC.EDU

Universitat Oberta
de Catalunya

Índice

1. Presentación
2. Proceso de matrícula / Inicio curso
3. Plan de estudios
4. Metodología docente y evaluación
5. Complementos de formación
6. Planificación de matrícula
7. Trabajo final máster
8. EEP / REEP
9. Figuras docentes
10. Atención docente
11. Enlaces de interés



1. PRESENTACIÓN

En esta guía te proporcionamos toda la información imprescindible para empezar el máster.

Además, recuerda que tienes un tutor a tu disposición que te puede orientar, guiar y asesorar en el transcurso de tus estudios. Puedes contactar con él en cualquier momento en el aula de tutoría del campus virtual o por correo electrónico.

Este semestre el tutor es el siguiente:

- Heliodoro Tejedor Navarro

El máster universitario de **Diseño y Programación de Videojuegos** de la UOC es un programa online que forma los perfiles profesionales más buscados actualmente en el ámbito de los videojuegos: los diseñadores, o *video game designers*, y los programadores de videojuegos o *game programmers*.

El máster se dirige tanto a estudiantes que se quieren profesionalizar en **el desarrollo de videojuegos** (sea en una gran compañía o creando su estudio *indie*) como apasionados de los videojuegos que quieren aprender a desarrollar sus proyectos.

En finalizar, el estudiante habrá creado su portafolio, la cual cosa le permitirá, junto con el trabajo de final de máster, incorporarse en una empresa o progresar en la industria del videojuego.

El programa sigue el modelo educativo de la UOC que gira entorno al diseño de espacios, recursos y dinámicas que favorecen al aprendizaje en línea.

La UOC ofrece formación en **videojuegos** desde hace diez años, y dispone de profesionales expertos en esta disciplina tanto en el ámbito académico como en el profesional.

2. PROCESO DE MATRÍCULA E INICIO DE CURSO

La matriculación y la docencia de las asignaturas son semestrales y se realizan en dos períodos al año:

1. De septiembre a febrero
2. De febrero a julio

Los dos semestres forman el conjunto de un curso académico.

Fechas clave para el periodo actual (septiembre 2020 a febrero 2021)

Calendario del curso:

→ Inicio de curso: 16 de septiembre de 2020

→ Fin de curso: aprox. 3 de febrero de 2021

3. PLAN DE ESTUDIOS

El máster univestitario está formado por 3 asignaturas comunes, 3 asignaturas de especialidad, 10 asignaturas optativas, el trabajo final de máster y se ofrecen 2 especializaciones.

Las 2 especializaciones son:

Diseño de experiencias de juego

Se profundiza en el análisis de como un diseño efectivo de niveles, interfaces o herramientas para narrativas es tan clave en un videojuego como los aspectos puramente tecnológicos (por ejemplo, mejores gráficos). Por eso se utiliza tanto el motor comercial Unity, uno de los más populares actualmente como herramienta multipropósito, como otros editores específicos que sirvan para ejemplificar los aspectos trabajados (por ejemplo, el editor de .WAD de Doom).

Programación Avanzada

Un programador experto de videojuegos tiene que ir más allá de los motores comerciales de desarrollo y saber como realmente funcionan internamente. Levantar el capó del coche y entender que está pasando debajo para sacar el máximo rendimiento. Por eso, en este itinerario se aprende como crear videojuegos y toda clase de efectos solo con la ayuda de un lenguaje de bajo nivel, (C/C++) soportado por bibliotecas gráficas o de sonido (raylib, OpenGL, DirectX, FMOD, etc.).

Máster Universitario	
Diseño y programación de videojuegos	
Obligatorias	
Game Design	6
Programación de videojuegos 2D	6
Programación de videojuegos 3D	6
Trabajo final de máster	6

Optativas de especialidad	
Especialidad de Diseño de experiencias de juego	
Diseño de experiencias de usuario y interfaces	6
Media para videojuegos	6
Modding y creación de niveles	6

Optativas de especialidad	
Especialidad de Programación avanzada	
Efectos visuales y sonoros	6
Motores gráficos	6
Programación gráfica	6

Optativas	
Inteligencia artificial para videojuegos	6
Juegos multijugador	6

**Cada crédito supone una dedicación de 25 horas. La recomendación semanal de dedicación es de 1 crédito cada 15 días.*

*** Se puede cursar más de 60 créditos y obtener varias especializaciones.*

Descripción de las asignaturas

- **Game Design (6 ECTS):** La asignatura Game Design busca dotar al alumno de un conocimiento transversal sobre el hecho lúdico que abarca desde el diseño de experiencias según el perfil de usuario final, el sistema de reglas de juego, la evocación de mundos de ficción interactivos y, finalmente, la superación del marco lúdico que suponen los serious games, newsgame y la gamificación. Mediante apuntes, lecturas, visionados y múltiples ejemplos, la asignatura busca formar futuros profesionales en el campo tanto del análisis humanístico y científico del juego en el marco social actual como en el sector del diseño material de productos interactivos. Por tanto, la relación entre conocimiento teórico y la aplicación práctica constituye el núcleo central del curso.
- **Programación de videojuegos 2D (6 ECTS):** El desarrollo de un videojuego es una tarea compleja, que requiere el dominio de diferentes herramientas. Entre estas, una de gran utilidad para agilizar el proceso de desarrollo, o incluso permitir que un grupo reducido de personas pueda crear un videojuego en un tiempo razonable, es el motor (engine). Uno que ha tomado especial relevancia últimamente en el campo profesional es Unity, creado por Unity Technologies el 2005, y mejorando versión a versión hasta hoy en día. La asignatura de "Programación en Unity 2D" tiene como hilo narrativo el desarrollo de tres pequeños videojuegos de temática diversa para formar los estudiantes en los aspectos básicos de Unity para juegos 2D. De todas formas, es importante tener en cuenta que, si bien la asignatura se centra en esta herramienta, muchos de los conceptos son aplicables cuando se trabaja con motores diferentes.
- **Programación de videojuegos 3D (6 ECTS):** Esta asignatura es la continuación directa de la asignatura "Programación de videojuegos 2D". La principal diferencia, es que se dedica a Unity 3D. Como en la anterior, también tiene como hilo narrativo el desarrollo de tres pequeños videojuegos de temática diversa para formar a los estudiantes en los aspectos básicos del desarrollo para juegos 3D.
- **Diseño de experiencias de usuario y interfaces (6 ECTS):** La asignatura de diseño de interfaces de videojuegos está orientada a ayudar al estudiante a desarrollar su potencial creativo y lo aplica al diseño de interfaces. Pretende a si mismo, estimular el análisis crítico sobre las funciones y características de las interfaces, a la vez que impulsa la transferencia de las buenas prácticas y conocimientos adquiridos en el desarrollo de nuevos proyectos. La orientación práctica de la asignatura se refuerza y se enriquece con el trabajo y estudio específico sobre los conceptos y elementos de la UI de un videojuego y las implicaciones y aplicaciones que se desprenden en relación a su vertiente profesional.
- **Efectos visuales y sonoros (6 ECTS):** Una habilidad muy importante para un desarrollador de videojuegos es la de dominar la manipulación de imágenes y de sonido de manera algorítmica, en tiempo real. Esto permite reflexionar sobre como optimizar nuestro código y aprovechar la máquina hasta su máximo potencial. Basándonos en los principios de la "demoscene", en esta asignatura dejaremos de banda los motores o marcos integrados de desarrollo para ver como generar efectos visuales o sonoros de toda clase. Todo aquello que, por ejemplo en Unity, se hace mediante la modificación de una propiedad o una barra de desplazamiento, ahora lo llevaremos a cabo mediante nuestro propio código C / C ++.

- **Inteligencia artificial para videojuegos (6 ECTS):** Un videojuego tiene que ofrecer retos al usuario. Para poder introducir estos retos en un videojuego son necesarias una serie de técnicas que se engloban dentro del estudio de la Inteligencia Artificial. Estas técnicas deciden cuales son las mejores opciones que pueden tomar los elementos del videojuego (agentes) a partir de las condiciones del entorno que los envuelve. Esta asignatura presenta las diferentes técnicas desarrolladas en Inteligencia Artificial que permitirán al alumno crear las herramientas necesarias para ofrecer una buena experiencia de juego.
- **Juegos multijugador (6 ECTS):** El hecho de añadir una opción multijugador es un factor importante a tener en cuenta en el diseño de un videojuego. Desde la perspectiva del desarrollo, tiene implicaciones importantes en su diseño el código que se tiene que desarrollar. Por eso, es muy importante que un desarrollador tenga los conocimientos básicos para llevar a cabo esta empresa. En esta asignatura se llevará a cabo tres proyectos con los que aprenderá a desarrollar diferentes modalidades de juegos multijugador.
- **Media para videojuegos (6 ECTS):** Los videojuegos reproducen escenas y mundos virtuales con los que el usuario interacciona. La virtualidad de la escena es norma general. Pero pese el hecho de que las escenas un videojuego sean siempre virtuales, los orígenes de las mismas, la forma como se han creado, comparten contenidos de origen natural con otras de origen sintético. En esta asignatura veremos el proceso de creación de los tipos principales de *media* que integran un videojuego. El modelado y creación de escenas 2D y 3D, la incorporación de texturas a las mismas, los procedimientos de animación y la creación y edición de la banda sonora.
- **Modding y creación de niveles (6 ECTS):** El diseñador de niveles es el encargado de poner todos los elementos necesarios y donde se necesitan para que el nivel sea completamente jugable y divertido. Cada diseñador de niveles busca que no sea necesario explicar nada al jugador, que va descubriendo los elementos de gameplay del juego subiendo su nivel sin darse cuenta, adquiriendo experiencia a lo largo del juego, para que al final del nivel, el jugador tenga superados unos retos, habiendo disfrutado de una buena dosis de diversión. Intentaremos hacer lo mismo en esta asignatura, por qué los alumnos se conviertan en *game designer*, conociendo trucos para que sus juegos tengan el balance ideal entre el desafío y la jugabilidad.
- **Motores gráficos (6 ECTS):** En el corazón de todo videojuego podemos encontrar el componente clave para su correcto funcionamiento: el motor. Este subsistema es el encargado de gestionar todos los recursos de manera que el videojuego funcione. En esta asignatura nos centraremos en como desarrollar motores de render, de animación y de física. Aunque existen estos marcos que podemos reutilizar para desarrollar más fácilmente nuestros proyectos y no empezar desde cero, es imprescindible abrir la "caja negra" y estudiar como funcionan internamente y cuales son sus bases. Esto nos permite aprovecharlos mejor, ser capaces de detectar algunos problemas que puedan surgir cuando no se comportan como esperamos, o, como no, desarrollar nuestro propio motor.

- **Programación gráfica (6 ECTS):** Esta asignatura se propone enseñaros como crear un videojuego cuando no nos dan soporte de un motor como puede ser Unity. Solo con un compilador de C / C ++, un editor de texto y las bibliotecas adecuadas para esta tarea. Después de todo, así es como se desarrollaban los videojuegos antes de la existencia de entornos integrados de trabajo. Desde la perspectiva docente, esto nos permite ver como funciona todo a nivel interno, entrando en la "caja negra". Desde la perspectiva de desarrollador, esto nos será útil de cara a disponer de un grado de independencia tecnológica en nuestros proyectos.
- **Trabajo Final (12 ECTS):** El estudiante tendrá que desarrollar un videojuegos dentro de su trabajo final, como prueba de su experiencia adquirida durante los estudios. El tema es libre y lo elige el estudiante, que en el caso de no tener ninguna idea previa para implementar se puede inspirar a partir de un conjunto de propuestas que le hará el profesorado de la asignatura. Evidentemente, por la carga de créditos, el objetivo no será crear un videojuego de última generación, si no más próxima a la escena "indie" o independiente, donde es típico que una sola persona, on un equipo muy reducido (diseñador + programador + grafista) lo desarrolle en un espacio corto de tiempo.

4. METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIÓN

En cada asignatura tendrás un profesor que te guiará en tu proceso de aprendizaje y que resolverá tus dudas. En las aulas virtuales hay diferentes espacios de comunicación donde se proponen las tareas que te facilitarán poder mantener un buen ritmo de trabajo durante el curso y compartir conocimiento con los compañeros del programa.

Las asignaturas se superan mediante evaluación continua, que consiste en un conjunto de actividades como prácticas, debates, presentaciones virtuales, resolución de cuestionarios o elaboraciones de trabajos y proyectos, entre otras.

Los recursos de aprendizaje necesarios para la realización de las actividades de cada asignatura (materiales didácticos, fuentes de información y herramientas de soporte) se encuentran en la aula virtual.

La información detallada y actualizada de cada asignatura la encuentras en el plan docente (Datos generales, descripción de la asignatura, contenidos, materiales, modelo de evaluación).

5. COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Según el acceso, los estudiantes tendrán que cursar créditos complementarios de forma obligatoria:

ECTS Asignaturas

- 6 Diseño y programación orientada a objetos
- 6 Fundamentos de programación
- 6 Prácticas de programación

Los estudiantes pueden solicitar una evaluación de estudios previos si disponen de formación previa que pueda ser susceptible de reconocimiento.

Según la evaluación de estudios previos el estudiante realizará entre 6 y 18 créditos de complementos.

Es importante destacar que un estudiante, si lo desea, puede cursar una asignatura de complementos de formación aunque la tenga reconocida.

6. PLANIFICACIÓN DE MATRÍCULA

El máster está diseñado para que se pueda cursar como mínimo en 1 año (2 semestres) a tiempo completo y no hay un tiempo máximo para finalizar la titulación, de manera que cada estudiante puede ajustar la durada y el ritmo de estudio según sus posibilidades de dedicación y disponibilidad de tiempo.

Es importante planificar las asignaturas que vas a matricular cada semestre en función del tiempo real que tengas disponible para dedicar al estudio.

a. Recomendación de matrícula i indicaciones por perfil

- Tendrás asesoramiento personalizado del tutor para planificar la matrícula de las asignaturas a cursar en función de tus necesidades, intereses, tiempo disponible y conocimientos previos.
- Empieza cursando las asignaturas de complementos de formación que por tu perfil tengas que realizar. Recuerda que aunque que no tengas complementos de formación obligatorios, es posible que por tu perfil necesites hacer algunos cursos o refrescar conocimientos.
- Es importante tener conocimientos de fundamentos de programación y de programación orientada al objeto. Puedes mejorar la programación cursando la asignatura de Diseño y programación orientada al objeto. Alternativamente, también puedes hacer el curso de verano que la UOC ofrece anualmente sobre Java. Este curso es más breve, práctico, y dará un impulso a tus conocimientos de programación.

b. Planificación de matrícula

Si te puedes dedicar al máster puedes finalizarlo en un año a tiempo completo (30-40 horas/semana aproximadamente).

Se recomienda realizar el máster en 2 años - 4 semestres.

Puedes ver toda la información en el siguiente apartado del campus:

- Más UOC > Planes de estudios

** Cada crédito supone una dedicación de 25 horas. La recomendación semanal de dedicación es de 1 crédito cada 15 días.*

7. ESPECIFICACIONES DE MATRÍCULA: TRABAJO FINAL DE MÁSTER

La matrícula del trabajo final de máster se realiza normalmente en el segundo o cuarto semestre del máster, según si se realiza en un año o en dos. Se darán las orientaciones específicas sobre como realizarlo a través de la tutoría.

8. RECONOCIMIENTO DE TITULACIONES Y EXPERIENCIA PROFESIONAL

Cuando el estudiante aporta alguna titulación, tiene estudios previos o experiencia profesional relacionada con los contenidos del máster universitario, puede consultar si tiene reconocimiento académico de estudios.

Se pueden reconocer un máximo de 9 créditos.

Se puede consultar la información y el calendario sobre la petición del reconocimiento en el apartado siguiente del campus virtual:

- *Trámites -> Reconocimientos y convalidaciones*

Es importante tener en cuenta que una vez validen el reconocimiento tienes que las asignaturas para que queden incluidas en el expediente académico antes de finalizar el máster. El precio de las asignaturas convalidadas es inferior al precio normal.

9. FIGURAS DOCENTES

Tutor

El tutor es el referente del estudiante para cualquier consulta o duda que tengas sobre tus estudios. Es la persona que te orientará, guiará y asesorará durante el transcurso del máster. Puedes contactar en cualquier momento desde el aula de tutoría del campus virtual o por correo electrónico.

Profesorado responsable y profesorado colaborador

El profesor responsable de la asignatura coordina e integra académicamente los contenidos de cada asignatura así como proceso de aprendizaje del estudiante; aporta su dominio de la materia y los conocimientos complementarios a los profesores colaboradores.

El profesor colaborador coordinado por el profesor responsable de la asignatura, es para el estudiante la figura que lo orientará en el proceso de aprendizaje y en el progreso académico. Es el guía y referente académico que garantiza una formación personalizada y la evaluación continuada y final de la asignatura.

Director del máster

Es el responsable general de la titulación. Coordina los profesores responsables de las asignaturas y garantiza la calidad de los contenidos del máster.

10. SERVICIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Para consultas o incidencias sobre trámites académicos o cualquier tema relacionado con tus estudios, tienes que dirigirte al servicio de atención que encontrarás en la parte superior del campus virtual.

11. REVISTAS, BLOGS Y REDES SOCIALES

Nos puedes seguir en :

Web: <http://eimt.uoc.edu>

Blog informática++  <http://informatica.blogs.uoc.edu/>

Revista Mosaic  <http://mosaic.uoc.edu/>

Facebook  <https://www.facebook.com/eimtuoc>

Twitter → @UOCeimt

Página del máster → VIDEOJUEGOS