



## **GUÍA DOCENTE**

### **PROGRAMACIÓN AVANZADA**

**GRADO EN DISEÑO DE PRODUCTOS  
INTERACTIVOS**

***MODALIDAD: PRESENCIAL***

***CURSO ACADÉMICO: 2025-2026***

<b>Denominación de la asignatura:</b>	<b>Programación Avanzada</b>
Titulación:	<b>Grado en Diseño de Productos Interactivos</b>
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Tecnología de Productos Interactivos
Curso:	4
Cuatrimestre:	2
Carácter:	OP
Créditos ECTS:	3
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	David Aragonés Mallén/david.aragones@u-tad.com
Página Web:	<a href="http://www.u-tad.com/">http://www.u-tad.com/</a>

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

### Descripción de la materia

Esta asignatura pertenece al módulo de Diseño especializado y, dentro de éste, a la materia de Tecnología de Productos Interactivos. Esta materia hace referencia al estudio y práctica del conjunto de técnicas necesarias para la adquisición de los conocimientos necesarios para el desarrollo tecnológico de aplicaciones y videojuegos, centrándose en la parte más técnica de estos.

### Descripción de la asignatura

En esta asignatura el alumno desarrollará un conocimiento avanzado de la programación, llevando más allá los objetivos vistos en las asignaturas “Introducción a la programación” y “Scripting”.

Es una asignatura que a la vez agrupa y ejerce conocimientos ya adquiridos, y prepara al alumno para el trabajo de programación a un nivel mayor que las asignaturas ya mencionadas. Proporcionará al alumno unos conocimientos para ser más autónomo en la programación de productos digitales interactivos.

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA

### Competencias (genéricas, específicas y transversales)

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG8 - Manifestar capacidad para trabajar en equipo.

CG18 - Gestionar adecuadamente la información.

CG2 - Saber adaptarse al cambio y a las nuevas situaciones con flexibilidad y versatilidad.

CG6 - Manifestar motivación por la calidad.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer el lenguaje necesario para comunicarse y estructurar un discurso coherente en el campo de la sociología, filosofía y la psicología en su relación con el diseño de los productos interactivos.

CE7 - Conocer los fundamentos prácticos del uso y programación de ordenadores y herramientas de desarrollo de productos interactivos.

CE8 - Evaluar las implicaciones éticas, técnicas y creativas de la tecnología en el diseño de productos interactivos.

CE18 - Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de diseño de productos para el desarrollo de contenidos.

CE20 - Conocer los factores determinantes del mercado de consumo de los productos interactivos teniendo en cuenta el conocimiento y el respeto de los entornos sociales y culturales.

CE21 - Comprender los principios del diseño aplicado a los múltiples dispositivos de consumo

## Resultados de aprendizaje

- Usar motores de juegos actuales para la creación de videojuegos.
- Utilizar programación sencilla para mejorar el diseño de juegos simples
- Valorar las técnicas de inteligencia artificial necesarias para un videojuego
- Adaptar un videojuego o un sistema interactivo a distintas culturas
- Decidir la estrategia de localización de un juego en función de las influencias sociales

## CONTENIDO

- Metodologías de desarrollo de software aplicadas al desarrollo de videojuegos.
- Elementos de agilidad en el desarrollo.
- Procesos automáticos de desarrollo.
- Implementación en desarrollo.

## TEMARIO

- Tema 1 Introducción a RPGs.
- Tema 2 Programación orientada a objetos.
- Tema 3 Herencia e Interfaces.
- Tema 4 Genéricos y colecciones.
- Tema 5 Eventos y delegados.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

### Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
<i>Clases teóricas / Expositivas</i>	19	19
<i>Seminarios y talleres</i>	3	3
<i>Clases Prácticas</i>	6	6
<i>Tutorías</i>	2	2

<i>Actividades de evaluación</i>	3	3
<i>Estudio y trabajo en grupo</i>	5	0
<i>Estudio y trabajo autónomo, individual</i>	39	0

### Metodologías docentes

Método expositivo/Lección magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas

### DESARROLLO TEMPORAL

Tema 1 Introducción a RPGs: 1 semana

Tema 2 Programación orientada a objetos: 3 semanas

Tema 3 Herencia e Interfaces: 3 semanas

Tema 4 Genéricos y colecciones: 4 semanas

Tema 5 Eventos y delegados: 4 semanas

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)</b>	<b>VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)</b>
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	30
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	35	70

<i>Prueba Objetiva</i>	30	60
------------------------	----	----

## CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	10
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	60	60
<i>Prueba Objetiva</i>	30	30

### Consideraciones generales acerca de la evaluación

- Prácticas de realización en el aula:
  - Se valorará el planteamiento del ejercicio, su realización y su funcionamiento final.
  - El peso en la nota final será del 10%.
- El examen final supondrá un 20% de la calificación definitiva.
- Prácticas de realización en casa:
  - Se planteará un ejercicio práctico al finalizar los temas 2, 3, 4 y 5 y se valorará el planteamiento del ejercicio, su realización y su funcionamiento final.
  - El peso en la nota final será del 60% teniendo más valor las últimas entregas).
  - Es obligatorio presentar todos los ejercicios terminados para optar a la nota final.
- Prueba final:
  - Se planteará un ejercicio concreto que el alumno deberá de realizar en un tiempo y con unos recursos limitados. Se valorará el tiempo de ejecución y su funcionamiento final.
  - El peso en la nota final será del 30%.
  - Es obligatorio realizar la prueba final.
- Recuperaciones:
  - Si la nota final no fuese superior a 5, los alumnos deberán presentarse a un examen práctico en la convocatoria ordinaria.
  - Actitud: Se valorará la implicación activa en los procesos docentes.

- Toda detección de plagio, copia o uso de malas prácticas (como puede ser el uso de las IAs) en un trabajo o examen implicará el suspenso de ese trabajo con un cero, el reporte al claustro y coordinador académico y la aplicación de la normativa vigente, lo que puede conllevar penalizaciones muy serias para el alumno.
- No se permite el uso de SmartWatches o de móviles durante los exámenes. Dichos aparatos tendrán que estar guardados y fuera de la vista durante la realización del examen.
- No se permite el uso de móviles durante las clases.

## **BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA**

Bibliografía básica

Empiece a programar, Un enfoque multiparadigma con C#. Miguel Katrib y grupo WEBOO

Unity 2017.x Adrián Dominguez, Fernando Navarro, Javier M. Castro. RA-MA 2017.

ISBN: 978-84-9964-713-5

Webgrafía:

Tutoriales de programación de Unity: <https://learn.unity.com/tutorials>

Recursos:

Recursos de videojuegos en 2D: <https://www.spriters-resource.com/> <https://opengameart.org/>  
<https://itch.io/game-assets/free>

Ejemplo juego de rol textual:

<http://textadventures.co.uk/games/view/em15b32xd0o-y-ysvgrtcg/deeper>

Reglamento básico de D&D :

[https://media.wizards.com/2018/dnd/downloads/DnD\\_BasicRules\\_2018.pdf](https://media.wizards.com/2018/dnd/downloads/DnD_BasicRules_2018.pdf)

Bibliografía recomendada

The Ruby Programming Language. David Flanagan, Yukihiro Matsumoto. O'Reilly. 2008. ISBN-10: 0596516177. First Edition.

Programming Ruby 1.9 (3rd edition): The Pragmatic Programmers' Guide. Dave Thomas, with Chad Fowler y Andy Hunt. 2009. ISBN: 978-1-93435-608-1

Why's Poignant Guide to Ruby (online). Jonathan Gillette. <http://mislav.uniqpath.com/poignant-guide/>

Thinking in Python. Bruce Eckel. <http://www.mindview.net/Books/TIPython>

Learning Python (Help for Programmers), 4th edition. Mark Lutz y David Ascher. O'Reilly Media.

Starting Out with C++. Tony Gaddis. Addison-Wesley. ISBN-13: 978-0132576253

## MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

### Tipología del aula

Equipo de proyección y pizarra

### Materiales:

Ordenador personal

### Software:

Visual Studio

Unity

World Machine