

**CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL**



**PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**

**GUÍA DOCENTE**

**PROGRAMACIÓN AVANZADA**

# 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Título:	Grado en Diseño de Productos interactivos
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital (U-TAD)
Materia:	Tecnología de productos interactivos
Denominación de la asignatura:	Programación avanzada
Curso:	Cuarto
Semestre:	Segundo
Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	3
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a:	Javier Alegre Landáburu
E-mail:	javier.alegre@u-tad.com
Teléfono:	916402811

# 2. 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 tecnológicos 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 ejercita 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.

## **3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

### **3.1 Competencias (genéricas, específicas y transversales)**

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

CG6 Manifestar motivación por la calidad.

CG8 Manifestar capacidad para trabajar en equipo.

CG18 Gestionar adecuadamente la información.

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

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

## 3.2 Resultados de aprendizaje

Usar motores de juegos actuales para la creación de videojuegos.

Utilizar programación sencilla para mejorar el diseño de juegos simples

Adaptar un videojuego o un sistema interactivo a distintas culturas

Decidir la estrategia de localización de un juego en función de las influencias sociales

## 4. CONTENIDOS

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

## 5. TEMARIO

Tema 1 Introducción a RPGs.

Tema 2 Programación orientada a objetos.

Tema 3 Herencia e Interfaces.

Tema 4 Genéricos y colecciones.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZAS

### Modalidades de enseñanza

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Método expositivo/Lección magistral:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario.
- **Estudio de casos:** análisis de casos reales relacionados con la asignatura.
- **Resolución de ejercicios y problemas:** los estudiantes desarrollarán las soluciones adecuadas aplicando procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
- **Aprendizaje basado en problemas:** utilización de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos.

### Actividades formativas

ACTIVIDADES FORMATIVAS	Horas totales	Horas presenciales	% presencialidad
Clases teóricas	21	21	100
Seminarios y talleres	2	2	100
Clases prácticas	5	5	100
Tutorías	1	1	100
Actividades de evaluación	2	2	100
Estudio y trabajo en grupo	4	0	5
Estudio y trabajo autónomo, individual	25	0	0

## 7. DESARROLLO TEMPORAL

Tema	Semanas
Tema1Introducción a RPGs	1
Tema 2Programación orientada a objetos	2,3,4

Tema3 Herencia e Interfaces	5,6,7
Tema 4 Genéricos y colecciones	8,9,10,11
Tema 5 Eventos y delegados	12,13,14,15

## 8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	10%	30%
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	35%	70%
SE3 Prueba Objetiva	30%	60%

### Criterios de evaluación:

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	Se valorará de los alumnos la participación activa y la correcta entrega de las prácticas en forma y fecha.	10%
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	- la calidad de los trabajos - la capacidad de autocrítica y mejora	60%
SE3 Prueba Objetiva	- la presentación - el esfuerzo realizado	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:

## 9. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

### Bibliografía básica

Empiece a programar, Un enfoque multiparadigma con C#. Miguel Katrib y grupo WEBOO Unity 2017.x Adrián Domínguez, 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.spritters-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

## 10. Materiales, software y herramientas necesarias

### Tipología del aula:

Equipo de proyección y pizarra

### Materiales:

Ordenador personal

Webcam y micrófono

### Software:

Visual Studio

Unity

World Machine