
Planificación de la Docencia Universitaria
Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Guía Docente

Curso Académico 2020/2021

Middleware: Herramientas de Desarrollo

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Datos de Identificación de la asignatura

Título

Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Módulo

Ciencias Aplicadas y Tecnología

Créditos ECTS

4

Denominación de la Asignatura

Middleware: Herramientas de Desarrollo

Modalidad/es de enseñanza

Presencial

Código

40041

Profesor

Ángel Rodríguez Ballesteros

Curso

Cuarto

Lengua vehicular

Español

Semestre

Segundo

Profesorado de la Asignatura

Profesor

Tutorías Académicas

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Requisitos Previos

Esenciales

Los propios del título.

Aconsejables

Los propios del título.

Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Esta asignatura pertenece a la rama de Ingeniería y Arquitectura y es una materia de Expresión Gráfica.

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.

- Animaciones y Scripting
- Introducción a la Industria del Videojuego
- Programación Orientada a Objetos.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura

Esta asignatura aporta al estudiante los conocimientos concretos sobre herramientas desarrolladas para funciones específicas relacionadas con el ámbito del videojuego (middleware). Un middleware es un software que permite la comunicación y la gestión de datos en aplicaciones de tal manera que se ejecutan en una capa superior situada entre el sistema operativo y cada una de las aplicaciones por lo que se permite ejecuten tareas que no están disponibles de manera directa por el sistema. Es un sistema mediador entre todas las partes: datos, programas, sistema operativo y hardware, lo que -evidentemente- simplifica el trabajo en sistemas complejos como un videojuego. De este modo, la asignatura permite que el alumno adquiera nociones avanzadas acerca de las condiciones planteadas por diversas plataformas para la ejecución del software y las posibilidades de portabilidad de unas a otras.

Resultados de aprendizaje en relación con las competencias que desarrolla la materia

Competencias generales

CG14. Tendrá capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG15. Será capaz de desarrollar el trabajo requerido por un proyecto en el área del diseño y desarrollo de videojuegos, donde se trabajen aspectos conceptuales, formales y técnicos, desarrollando la documentación específica

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Competencias específicas

CE27. Conocerá diversas herramientas profesionales de software intermedio, motores gráficos, motores físicos y plugins, y sabrá utilizarlos en un desarrollo profesional.

Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

- El alumno tendrá una visión general de la funcionalidad de los motores gráficos existentes y su posible aplicación.
 - El alumno será capaz de utilizar motores gráficos concretos en el desarrollo de proyectos software de videojuegos.
 - El alumno habrá asimilado los conceptos necesarios relacionados con arquitecturas específicas del entorno del videojuego y será capaz de utilizar software intermedio para la implementación de funcionalidades concretas dentro del videojuego.
-

Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

Breve descripción de los contenidos

- Introducción.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a yellow shadow effect at the bottom.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Temario desarrollado

1. Introducción.

- 1.1. Importancia de las herramientas.
- 1.2. Evolución.
- 1.3. Categorías.
- 1.4. Contextos de uso.

2. Modelo de datos.

- 2.1. Diseño.
- 2.2. Implementación.
- 2.3. Persistencia.
 - 2.3.1. Estándares.
 - 2.3.2. Archivos.
 - 2.3.2.1. Serialización: XML, JSON, Datos binarios.
 - 2.3.3. Compresión.
 - 2.3.4. Bases de datos: SQLite.
- 2.4. Back-end.
- 2.5. Capa de acceso a datos.
- 2.6. Operaciones sobre datos.
- 2.7. Diseño de la interfaz de programación.
- 2.8. Manejo de eventos.
 - 2.8.1. Mensajes.

3. Comunicación con el back-end.

- 3.1. Interfaz nativa.
- 3.2. Scripting.
 - 3.2.1. Máquinas virtuales.
 - 3.2.2. Conexión nativa.
 - 3.2.3. Lua.
- 3.3. Computación distribuida

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

- 4.2. Interfaces gráficas.
 - 4.2.1. Arquitectura gráfica.
 - 4.2.1.1. Gráficos con OpenGL.
 - 4.2.1.2. Texto.
 - 4.2.2. Ventanas.
 - 4.2.3. Controles.
 - 4.2.4. Layouts.
 - 4.2.5. Estilos.
 - 4.2.6. Eventos.
 - 4.2.7. Vinculación a datos.
 - 4.2.8. Maquetación.
 - 4.2.8.1. Lenguajes de descripción.

5. Extensiones.

- 5.1. Arquitectura extensible.
- 5.2. Librerías de enlace dinámico.
- 5.3. Scripts.
- 5.4. Carga de extensiones.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, outlined font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a background of a light blue triangle pointing upwards and an orange triangle pointing downwards, both overlapping.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
1. Introducción.	Febrero
2. Modelo de datos.	Febrero
3. Comunicación con el back-end.	Marzo
4. Interfaz con el usuario.	Abril-Mayo
5. Extensiones.	Mayo-Junio

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white starburst shape behind the text.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Modalidades Organizativas y Métodos de Enseñanza

Modalidad organizativa	Método de enseñanza	Competencias relacionadas	Horas		
			Presencial	Trabajo autónomo	Total
<p>Clases teóricas. Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.</p>	<p>Exposición de los temas. Explicar planificación de la asignatura: programa, apuntes y bibliografía. Repasos al inicio de la clase. Resolución de dudas: temas y lecturas. Pruebas de evaluación.</p>	CG14, CG15, CE27	20	10	30
<p>Clases prácticas. Actividad formativa en el aula-taller que, bajo la guía del profesor, se ordena a la resolución individual o cooperativa de ejercicios y problemas en la situación de</p>	<p>Resolución de ejercicios. Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas. Presentaciones. Pruebas de evaluación</p>	CG14, CG15, CE27	20	10	30

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

<p>Tutorías. Actividad formativa fuera del aula que fomenta el aprendizaje autónomo, con el apoyo de la acción de guía y seguimiento por medio de un tutor.</p>	<p>Preparación de clase mediante lectura de los temas. Planificación de debates y comentarios mediante la preparación de las lecturas. Resolución de ejercicios. Comentarios y resolución de dudas presencialmente o por correo electrónico.</p>	<p>CG14, CG15, CE27</p>	<p>10</p>	<p>-</p>	<p>10</p>
<p>Trabajo personal del alumno. Actividad formativa fuera del aula que, sin una guía directa del profesor o tutor, fomenta el aprendizaje autónomo del alumno.</p>	<p>Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.</p>	<p>CG14, CG15, CE27</p>	<p>-</p>	<p>30</p>	<p>30</p>



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Sistema de Evaluación

General

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos	Práctica final individual.	80%
Asistencia Participativa	Participación y trabajo en clase. Actitud frente a los contenidos de la asignatura.	20%

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white starburst shape behind the text.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Consideraciones generales acerca de la evaluación

Asistencia a Clase

- La asistencia a clase es obligatoria. Se aplica la norma del 80% de asistencia recogida en la Normativa Académica disponible en la pestaña de Documentos de Interés General del Campus Virtual.
- La Dirección/Coordinación de la Titulación podrá considerar situaciones excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección Académica de ESNE.
- Se exigirá puntualidad al alumno en el comienzo de las clases. Una vez transcurridos cinco minutos de cortesía, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

Entregas de Trabajos

- Debe entregarse la práctica en la fecha que solicite el profesor, no admitiéndose entregas posteriores.
- Los trabajos se entregarán siempre y de manera individual a través del Campus Virtual.
- Cualquier detección de copia o uso de material no creado por el propio alumno de una entrega, da por suspensa dicha entrega.

Evaluación en Convocatoria Ordinaria

- Para superar la asignatura es necesario obtener una suma ponderada entre todas las actividades de evaluación de 5 puntos o superior. No hay nota mínima ni de corte para ninguna de ellas.
- Hay que realizar una práctica, que tendrá un valor del 80% en la nota final, y el 20% restante será el trabajo realizado en clase a lo largo del semestre (incluyendo los ejercicios pedidos en clase, que se pueden entregar hasta el final de la evaluación).

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

que la suma ponderada entre todas las actividades de evaluación alcance como mínimo una nota de 5.

Bibliografía / Webgrafía

Bibliografía básica

Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software (1994)
Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides
Addison Wesley
ISBN-13: 978-0201633610

Qt5 C++ GUI Programming Cookbook (2019, 2ª Edición)
Lee Zhi Eng
Packt Publishing
ISBN-13: 978-1789803822

Bibliografía complementaria – Webgrafía

Code Complete (2004, 2ª Edición)
Steve McConnell
Microsoft Press
ISBN-13: 978-0735619678

Using SQLite (2010)
Jay A. Kreibich
O'Reilly Media
ISBN-13: 978-0596521189

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a yellow and orange gradient bar at the bottom.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**