

### DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS		
<b>Identificador:</b>	31359		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS. 2013 (BOE 28/03/2014)		
<b>Módulo:</b>	INFORMÁTICA		
<b>Tipo:</b>	MATERIA BASICA		
<b>Curso:</b>	2	<b>Periodo lectivo:</b>	Primer Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	63	<b>Trabajo Autónomo:</b>	87
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>	ARCEGA RODRIGUEZ, LORENA (T)	<b>Correo electrónico:</b>	larcega@usj.es

### PRESENTACIÓN:

En la asignatura Programación Orientada a Objetos se hace una introducción al paradigma de la programación orientada a objetos, incidiendo en los conceptos fundamentales: Clase, Herencia y Polimorfismo. Se incide en la creación de software robusto haciendo uso del tratamiento de excepciones y en los conceptos básicos de análisis y diseño utilizando lenguajes de modelado.

Para profundizar en la técnica de la Programación Orientada a Objeto se utilizan lenguajes de modelado y programación vigentes en las empresas de desarrollo de software y videojuegos.

### COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G02	Capacidad para realizar el análisis y la síntesis de problemas propios de su actividad profesional y aplicarlos en entornos similares.
	G05	Habilidad para comunicar en lengua castellana e inglesa temas profesionales en forma oral y escrita.
	G07	Capacidad para manejar diferentes modelos complejos de conocimiento mediante un proceso de abstracción y su aplicación al planteamiento y resolución de problemas.
	G10	Habilidad para dominar las tecnologías de la información y comunicación y su aplicación en su ámbito profesional.
<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E03	Capacidad para desarrollar el uso y la programación de ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos y su aplicación en el desarrollo de videojuegos.
	E05	Capacidad para programar aplicaciones de forma robusta, correcta, y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados, aplicando los conocimientos sobre procedimientos algorítmicos básicos y usando los tipos y estructuras de datos más apropiados.
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	R01	Diseñar modelos de objetos que cumplan unas necesidades establecidas
	R02	Diseñar programas que cumplan unas necesidades establecidas aplicando los conceptos de la programación orientada a objetos
	R03	Desarrollar programas robustos, y tratar las excepciones producidas durante la ejecución de un programa
	R04	Utilizar entornos y herramientas de desarrollo con los que implementar los algoritmos diseñados con un lenguaje de programación concreto
	R05	Identificar, localizar y corregir los errores que puedan aparecer en las soluciones obtenidas para los problemas planteados
	R06	Implementar, probar y depurar programas en un lenguaje orientado a objetos
	R07	Comentar código fuente con la calidad requerida
	R08	Documentar correctamente trabajos de programación

### REQUISITOS PREVIOS:

Se debe haber cursado la asignatura de primer curso Fundamentos de Programación o equivalente

### PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

## Contenidos de la materia:

<b>1 - UML</b>
1.1 - Introducción a la POO
1.2 - Modelado de Software
1.3 - Introducción UML
1.4 - Casos de uso
1.5 - Diagramas de clase
1.6 - Diagramas de interacción
1.7 - Diagramas de objeto
1.8 - Diagramas de paquete
1.9 - Diagramas de actividad
1.10 - Diagramas de estado
1.11 - Diagramas de componente
1.12 - Diagramas de despliegue
<b>2 - Lenguaje C plus plus</b>
2.1 - Introducción C plus plus
2.2 - Clases
2.3 - Sobrecarga de operadores
2.4 - Herencia y polimorfismo
2.5 - Plantillas
2.6 - Excepciones
2.7 - STL

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

## METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

### Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

#### - Sesiones teóricas

El profesor expondrá apoyado en recursos TIC (portátil, proyector, Internet) y la pizarra la parte teórica de la asignatura, principalmente las dudas que hayan surgido a los estudiantes durante la realización del trabajo autónomo. El material utilizado en cada sesión estará siempre en la PDU con antelación para que los alumnos puedan realizar una lectura previa. Se aconseja encarecidamente a los alumnos leer con anterioridad los temas a tratar en clase.

Se valorará la participación, debate, preguntas e inquietudes mostradas por los alumnos relacionadas con la asignatura, tanto en las sesiones presenciales como en las que se desarrollen fuera de las sesiones presenciales

#### - Sesiones prácticas - Aprendizaje basado en resolución de ejercicios y problemas

Cada tema irá acompañado de un boletín de problemas. Los más representativos serán resueltos en clase. Aquellas dudas que surjan a los alumnos sobre los no resueltos en clase también serán tratadas en clase.

Con anterioridad a la realización de las pruebas escritas se facilitará a los estudiantes un ejemplo de examen que será resuelto con anterioridad a la prueba escrita.

#### - Aprendizaje basado en resolución de proyecto

Una parte muy importante del aprendizaje de la asignatura, y de la nota, se conseguirá con la resolución de una práctica a resolver de manera individual por los alumnos. Se

proporcionará a los alumnos los enunciados de las prácticas y se solicitará su entrega en un tiempo prudencial. Se realizarán entregas parciales de la práctica. La resolución correcta de esta práctica preparará al alumno para adquirir con una gran eficiencia las competencias propias de la asignatura.

**- Sesiones de tutoría**

Los estudiantes podrán preguntar al profesor aquellas dudas que no han podido ser resueltas durante las clases o que hayan surgido en su tiempo dedicado al trabajo autónomo. Se podrá solicitar bibliografía de ampliación específica de algún tema concreto y/ o cualquier otro tipo de información relacionada con la asignatura. Por otra parte, durante estas sesiones, se realizará un seguimiento de supervisión y orientación del proceso a seguir en cada una de las actividades realizadas.

Las tutorías se fijarán de mutuo acuerdo con el profesor y estudiantes en fechas próximas a la entrega/ publicación de esta guía docente.

**Volumen de trabajo del alumno:**

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	21
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	31
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	3
	Actividades de evaluación	8
<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	2
	Estudio individual	24
	Preparación de trabajos individuales	44
	Tareas de investigación y búsqueda de información	6
	Lecturas obligatorias	7
	Lectura libre	2
	Otras actividades de trabajo autónomo	2
<b>Horas totales:</b>		<b>150</b>

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

**Obtención de la nota final:**

Pruebas escritas:	50	%
Trabajos individuales:	40	%
Participación y evaluación continua:	10	%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>%</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

**BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:**

**Bibliografía básica:**

Ivar Jacobson, James Rumbaugh, Grady Brooch, Pack UML, ISBN: 8478290443  
Bjarne Stroustrup, Título: El Lenguaje de Programación C, ISBN: 847829046X

**Bibliografía recomendada:**

Joyanes Aguilar, Luis. Programación en C : algoritmos, estructuras de datos y objetos, ISBN: 844814645X  
Mari Carmen Juan Lizamora; José Hernández Orallo; Enrique Hernández Orallo; Mari Carmen Juan Lizamora; José Hernández Orallo; Enrique Hernández Orallo, C Estándar, ISBN: 8497320409  
Josuttis, Nicolai M, The C Standard Library: A Tutorial and Reference  
Stevens, Perdita; Pooley, R. J., (aut.), Joyanes Aguilar, Luis; Fernández Alarcón, Marta; González Crespo, Rubén,

(tr.)Utilización de uml 2ED Editorial:Pearson Addison-Wesley ISBN: 8478290869 ISBN-13: 9788478290864  
Martin Fowler y Kendall Scott, UML gota a gota Editorial: Pearson Addison Wesley ISBN: 9684443641  
Deitel, H. M., Deitel, P. J. , Cómo Programar en C Editorial: Prentice Hall ISBN: 9702602548  
Bruce Eckel, Thinking in C (Volumen 1 y 2) Ed: Prentice Hall ISBN: 0130353132 ISBN-13: 9780130353139 ISBN: 0139798099 ISBN-13: 9780139798092

**Páginas web recomendadas:**

Recursos C	<a href="http://www.cplusplus.com/">http://www.cplusplus.com/</a>
Curso de POO	<a href="http://www.jlmarina.net/metodos2/">http://www.jlmarina.net/metodos2/</a>
Herramientas UML	<a href="http://www.objectsbydesign.com/tools/umltools_byPrice.html">http://www.objectsbydesign.com/tools/umltools_byPrice.html</a>
BOUML: Herramienta UML	<a href="http://bouml.free.fr/documentation.html">http://bouml.free.fr/documentation.html</a>
Curso de C	<a href="http://c.conclase.net/curso/index.php?cap=000">http://c.conclase.net/curso/index.php?cap=000</a>
Curso de C	<a href="http://www.zator.com/Cpp/E_Ce.htm">http://www.zator.com/Cpp/E_Ce.htm</a>