

Guía de aprendizaje

Título de la asignatura: Programación Orientada a Objetos

Curso: 1º

Código:

Profesor coordinador: Pedro J. Lara Bercial

Titulación: Grado en Ingeniería Biomédica

Escuela: Arquitectura, Ingeniería y Diseño

Idiomas: Español

La misión de la Universidad Europea de Madrid es proporcionar a nuestros estudiantes una educación integral, formando líderes y profesionales preparados para dar respuesta a las necesidades de un mundo global, para aportar valor en sus profesiones y contribuir al progreso social desde un espíritu emprendedor y de compromiso ético. Generar y transferir conocimiento a través de la investigación aplicada, contribuyendo igualmente al progreso y situándonos en la vanguardia del desarrollo intelectual y técnico.

Índice

1. Datos básicos de la asignatura/módulo	4
2. Presentación de la asignatura/módulo	4
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	4
4. Seguimiento y evaluación.....	7
4.1. Convocatoria ordinaria	7
4.2. Convocatoria extraordinaria	7
5. Bibliografía	8
6. Cómo comunicarte con tu profesor	8
7. Recomendaciones de estudio	9

1. Datos básicos de la asignatura

ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S2

2. Presentación de la asignatura

Esta asignatura pertenece al Módulo Programación, formado por las siguientes asignaturas:

- Fundamentos de Programación
- Programación orientada a Objetos

Los contenidos de la asignatura engloban:

1. Implementación de Clases. Atributos, constructores, métodos. Herencia. Colecciones
2. Diseño avanzado de Clases. Sobrecarga y reescritura de métodos. Clases abstractas. Polimorfismo. Interfaces
3. Aseguramiento de calidad y Patrones de diseño.
4. Interfaces gráficas

3. Competencias y resultados de aprendizaje

Competencias básicas:

- 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

Competencias transversales:

- CT4: Capacidad de análisis y síntesis: ser capaz de descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.
- CT13: Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT15: Responsabilidad: Capacidad para cumplir los compromisos que alcanza la persona consigo mismo y con los demás a la hora de realizar una tarea y tratar de alcanzar un conjunto de objetivos dentro del proceso de aprendizaje. Capacidad existente en todo sujeto para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente.

Competencias generales:

- CoES18: Conocimiento y aplicación de métodos de programación, modularización, y diseño de estructuras de datos.
- CoES19: Capacidad para analizar, diseñar y construir aplicaciones software de forma sistemática.

Resultados de aprendizaje (de primer y segundo nivel):

- RA1: Comprender y aplicar los conceptos básicos de ingeniería del software para la resolución práctica de proyectos de mediana envergadura de forma inicial
- RA2: Conocer y aplicar los conceptos básicos inherentes al paradigma de la orientación a objetos, aplicando principios de buen diseño y lenguajes y herramientas de modelado e implementando programas en un lenguaje de programación Orientado a Objetos

Competencias

Resultados de aprendizaje

CoES18	RA1; RA2;
CoES19	RA1; RA2;
CT4, CT13, CT15	RA1; RA2;

A continuación, se detalla la distribución de tipos de actividades formativas y la dedicación del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
AF1: Clases magistrales, lectura de temas y materiales complementarios, realización de actividades individuales y colaborativas	30 h
AF2: Trabajos en formato de participación grupal	25 h
AF3: Trabajo autónomo	50 h
AF4: Tutorías, seguimiento académico y evaluación	20 h
AF6: Prácticas de Laboratorio	25

Para desarrollar las competencias y alcanzar los resultados de aprendizaje indicados, deberás realizar las actividades que se indican en la tabla inferior:

Resultados de aprendizaje	Actividad de aprendizaje	Tipo de actividad	Contenidos
RA1	Estudio de las presentaciones de aula	AF1, AF3	Aplica a todos los contenidos del curso
	Resolución de Ejercicios de aula	AF1, AF3, AF4	Aplica a todos los contenidos del curso
	Participación en Proyecto de Asignatura	AF1, AF2, AF3, AF4, AF5	Aplica a todos los contenidos del curso
RA2	Estudio de las presentaciones de aula	AF1, AF3	Aplica a todos los contenidos del curso
	Resolución de Ejercicios de aula	AF1, AF3, AF4	Aplica a todos los contenidos del curso
	Participación en Proyecto de Asignatura	AF1, AF2, AF3, AF4, AF5	Aplica a todos los contenidos del curso

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás ver en detalle los enunciados de las actividades que tendrás que realizar, así como el procedimiento y la fecha de entrega de cada una de ellas.

4. Seguimiento y Evaluación

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.

Actividad evaluable	Criterios de evaluación	Peso (%)
Actividad 1	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Pruebas objetivas: actividades evaluables en clase resueltas de modo individual 	30
Actividad 2	<ul style="list-style-type: none"> • Varias actividades de aula entregables de modo individual y/o grupal 	30
Actividad 3	<ul style="list-style-type: none"> • Varias actividades realizadas fuera del aula: trabajos, ejercicios y miniproyectos 	30
Actividades tipo 1, 2 y 3	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos competenciales de la participación en actividades dentro y fuera del aula 	10

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

4.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás

- Obtener una calificación mínima de 4 en las actividades 1, 2 y 3
- Obtener una nota mayor o igual a 5 en la media de dichas actividades.
- 50% asistencia

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

4.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberás

- Obtener una calificación mínima de 4 en las actividades 1, 2 y 3
- Obtener una nota mayor o igual a 5 en la media de dichas actividades.

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

5. Bibliografía

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

1. Documentación oficial de Java: <<https://docs.oracle.com/javase/>> [Consulta: 2/2016]
2. "Piensa en Java". Eckel, Bruce. Pearson Prentice Hall. Ed. 2008
(https://descubre.uem.es/iii/encore/record/C__Rb1004232)
3. WikiBooks: Object Oriented Programming

<http://en.wikibooks.org/wiki/Object_Oriented_Programming> [Consulta: 02/2016]
4. "El lenguaje unificado de modelado" / Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson; traducción José Sáez Martínez ; supervisión de la traducción y revisión técnica Jesús J. García Molina. Disponible en Colección General (Campus Villaviciosa) (QA76.64 .B66818 2004) <https://descubre.uem.es/iii/encore/record/C__Rb1062744>
5. "UML y patrones : introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado" / Craig Larman ; traducción, Begoña Moros Valle ; supervisión de la traducción y revisión técnica, Jesús García Molina. Disponible en Colección General (Campus Villaviciosa) (QA76.64 .L37318 2008)

6. Cómo comunicarte con tu profesor

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros puedan leerla. ¡Es posible que alguno tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al profesor puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar con tu profesor una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por compañeros y profesores, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

7. Recomendaciones de estudio

La formación universitaria exige planificación y regularidad desde la primera semana. Es muy positivo el intercambio de experiencias y opiniones con profesores y demás estudiantes, ya que permiten el desarrollo de competencias básicas como la flexibilidad, la negociación, el trabajo en equipo, y, por supuesto, el pensamiento crítico.

Por ello te proponemos una metodología general de estudio basada en los siguientes puntos:

- Seguir un ritmo de estudio constante y sistemático.
- Asistir a clase y acceder a la asignatura en el Campus Virtual de manera continuada para mantenerte actualizado sobre el desarrollo de la misma.
- Participar activamente en ella enviando opiniones, dudas y experiencias sobre los temas tratados y/o planteando nuevos aspectos de interés para su debate.
- Leer los mensajes enviados por los compañeros y/o los profesores.

Se considera de especial interés y valor académico la participación activa en las actividades del aula física y virtual. La forma en que puedes participar es muy variada: preguntando, opinando, realizando las actividades que el profesor proponga, participando en las actividades colaborativas, ayudando a otros compañeros, etc. Esta forma de trabajar supone esfuerzo, pero permite obtener mejores resultados en tu desarrollo competencial.

FICHA DE ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE EVALUACIÓN

Asignatura: Programación Orientada a Objetos
Titulación: Grado en Ingeniería Biomédica
Curso: 1º
Grupo: M11
Profesores: Pedro Lara
Docente coordinador C. Asignatura: Pedro Lara C. Titulación: Borja Rodriguez

Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje	Actividad formativa adaptada a formato a distancia
Lecciones magistrales	Lecciones magistrales online
Trabajo en grupo	Trabajo en grupo online
Trabajo autónomo	Trabajo autónomo online
Tutorías, seguimiento y evaluación	Tutorías, seguimiento y evaluación online
Prácticas de Laboratorio	Prácticas de Laboratorio usando sus ordenadores o MyLabs

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Pruebas Objetivas	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Pruebas Objetivas virtuales
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: Exámenes y pruebas de conocimiento de todo el temario.		
Resultados de aprendizaje desarrollados	Los resultados de aprendizaje a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: RA1: Comprender y aplicar los conceptos básicos de ingeniería del software para la resolución práctica de proyectos de mediana envergadura de forma inicial RA2: Conocer y aplicar los conceptos básicos inherentes al paradigma de la orientación a objetos, aplicando principios de buen diseño y lenguajes y herramientas de modelado e implementando programas en un lenguaje de programación Orientado a Objetos		
Duración aproximada	2h	Duración aproximada y fecha	2h (final S2)
Peso en la evaluación	30%	Peso en la evaluación	30%
Observaciones	Se realizará mediante el uso de herramientas online que permitan asegurar la autoría.		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Varias actividades de aula entregables de modo individual y/o grupal	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Varias actividades de aula entregables virtualmente de modo individual y/o grupal
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: Ejercicios de todo el temario.		
Resultados de aprendizaje desarrollados	Los resultados de aprendizaje a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: RA1: Comprender y aplicar los conceptos básicos de ingeniería del software para la resolución práctica de proyectos de mediana envergadura de forma inicial RA2: Conocer y aplicar los conceptos básicos inherentes al paradigma de la orientación a objetos, aplicando principios de buen diseño y lenguajes y herramientas de modelado e implementando programas en un lenguaje de programación Orientado a Objetos		
Duración aproximada	20h	Duración aproximada y fecha	20h
Peso en la evaluación	30%	Peso en la evaluación	30%
Observaciones	Se realizará mediante el uso de herramientas online que permitan asegurar la autoría.		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Actividades entregables a desarrollar fuera del aula	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Actividades entregables virtualmente a desarrollar fuera del aula
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: Ejercicios de todo el temario.		
Resultados de aprendizaje desarrollados	Los resultados de aprendizaje a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: RA1: Comprender y aplicar los conceptos básicos de ingeniería del software para la resolución práctica de proyectos de mediana envergadura de forma inicial RA2: Conocer y aplicar los conceptos básicos inherentes al paradigma de la orientación a objetos, aplicando principios de buen diseño y lenguajes y herramientas de modelado e implementando programas en un lenguaje de programación Orientado a Objetos		
Duración aproximada	30h	Duración aproximada y fecha	30h
Peso en la evaluación	30%	Peso en la evaluación	30%
Observaciones	Se realizará mediante el uso de herramientas online que permitan asegurar la autoría.		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Evaluaciones Competenciales	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Evaluaciones Competenciales
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: Competencias Transversales asociadas a la asignatura		
Resultados de aprendizaje desarrollados	Los resultados de aprendizaje a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: No existen en la guía Ras asociados a estas competencias, pero serían los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de analizar y sintetizar información • Ser capaz de resolver problemas complejos • Demostrar responsabilidad con su formación y la de otros. 		
Duración aproximada	15h	Duración aproximada y fecha	15h
Peso en la evaluación	10%	Peso en la evaluación	10%
Observaciones	Se realizará mediante el uso de herramientas online que permitan asegurar la autoría.		

¡IMPORTANTE!

El Coordinador de asignatura/módulo unificará las propuestas de todos los profesores y enviará la Ficha de adaptación al Coordinador de titulación/Director del programa para que la pueda analizar y llevar al Comité de Evaluación de Aprendizajes del Título - Comité de Calidad del Título (CEAT-CCT), que se va a convocar con carácter extraordinario.

Una vez aprobadas en el CEAT-CCT extraordinario, el Coordinador de asignatura/módulo la anejará a la Guía de aprendizaje y la subirá al Campus virtual y al SharePoint-PIEA.

