



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de
Sistemas Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000243 - Programacion Orientada a Objetos

PLAN DE ESTUDIOS

61IW - Grado En Ingeniería Del Software

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000243 - Programacion Orientada a Objetos
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61IW - Grado En Ingeniería Del Software
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Abraham Gutierrez Rodriguez	4217	abraham.gutierrez@upm.es	Sin horario. Actualizado en Web ETSISI
Nuria Gomez Blas	1202	nuria.gomez.blas@upm.es	Sin horario. Actualizado en Web ETSISI

Jesus Bobadilla Sancho (Coordinador/a)	4218	jesus.bobadilla@upm.es	Sin horario. Actualizado en Web ETSISI
Angel Arroyo Castillo		angel.arroyo@upm.es	Sin horario. Actualizado en Web ETSISI

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería del Software no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación de aplicaciones y validación de programas
- Uso de entornos de desarrollo de programación

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CC6 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos

CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CT1 - Análisis y síntesis: Descomponer la información en unidades más pequeñas separando los componentes fundamentales de los no relevantes e identificando las relaciones existentes entre ellos. Síntesis: Combinar

información para construir un todo a partir de las entidades previamente analizadas.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA68 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a criterios de eficacia, legibilidad y documentación

RA73 - Comprende los elementos de lenguajes de programación de distintos paradigmas

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura trata de dotar al alumno de los conocimientos y habilidades necesarias para la creación de programas utilizando los fundamentos y herramientas de la programación orientada a objetos

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la programación orientada a objetos (RA61,RA235)
 - 1.1. Fundamentos de la programación orientada a objetos
 - 1.2. Elementos básicos de la programación orientada a objetos
2. Relaciones entre clases (RA15,RA61,RA231,RA237)
 - 2.1. Relaciones entre clases
 - 2.2. Clases internas
 - 2.3. Paquetes
3. Relación de herencia (RA15,RA61,RA237,RA234)
 - 3.1. Herencia
 - 3.2. Clases abstractas
 - 3.3. Interfaces
4. Polimorfismo (RA15,RA61,RA232)
 - 4.1. Enlace dinámico
 - 4.2. Aplicación
5. Clases genéricas y colecciones (RA15,RA61,RA233)
 - 5.1. Clases genéricas

5.2. Colecciones

6. El lenguaje Java y su API (RA15,RA61)

6.1. Excepciones

6.2. java.util, java.lang

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación de la asignatura Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
2	<p>tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

4	<p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
5	<p>Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
6	<p>Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
7	<p>Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Preparación para los exámenes Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Examen de evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00</p>

8		Tema1 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9		Tema1 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		Temas 1 y 2 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11		Tema 2 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12		Tema 3 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		Tema 4 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		Tema 5 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15		Temas 5 y 6 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16		Tema 6 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
17				Examen final no continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00 Examen de evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Examen de evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	3 / 10	CC6 CC7 CT1
17	Examen de evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	80%	3 / 10	CC7 CC8

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final no continúa	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	03:00	100%	5 / 10	CC6 CC7 CC8 CT1

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen extraordinario convocatoria de julio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CC8 CT1 CC6 CC7

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua

- La nota final será la suma de las notas parciales obtenidas a lo largo del curso
- Para aprobar la asignatura se ha de obtener un mínimo de 5 puntos en total

Evaluación mediante prueba final

Nombre de la prueba	% de la nota final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	Resultados de aprendizaje
Examen Teórico/Práctico en el Laboratorio	100 %	50%	RA191-RA190-RA192-RA193-RA194-RA188-RA189

- Se deberá solicitar esta opción antes de la realización del primer examen de evaluación continua

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
An Introduction to Object - Oriented Programming. 3ª Ed. Timothy Budd	Bibliografía	
Core Java 2: Fundamentals V.1 Gary Cornell , Cay S. Horstmann	Bibliografía	
Piensa en Java (4ª edición) Bruce Eckel, Prentice Hall 2007	Bibliografía	

Como Programar en Java. P.J. Deitel , H.M. Deitel	Bibliografía	
Moodle de la asignatura en la UPM	Recursos web	
Sala del Centro de Informática y Comunicaciones de la ETSISI	Equipamiento	
Software: Entorno de desarrollo integrado Eclipse	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

En esta asignatura se trabaja y evalúa la competencia transversal de *análisis* y *síntesis* a través de las prácticas