



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

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

615000347 - Programacion orientada a objetos

PLAN DE ESTUDIOS

61SI - Grado En Sistemas De Informacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - 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.....	10
9. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000347 - 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	61SI - Grado en sistemas de informacion
Centro en el que se imparte	61 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
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

Abraham Gutierrez Rodriguez	4217	abraham.gutierrez@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

- Taller de programación
- Fundamentos de programación
- Estructura de datos

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

CB4 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.

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

RA236 - Distingue y utiliza correctamente las excepciones básicas en un programa orientado a objetos

RA234 - Distingue, utiliza y define relaciones de herencia entre clases en un programa orientado a objetos

RA61 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo.

RA235 - Distingue los elementos fundamentales de un programa orientado a objetos

RA232 - Utiliza polimorfismo en el desarrollo de aplicaciones orientadas a objetos

RA237 - Desarrolla un programa orientado a objetos utilizando las relaciones entre clases que lo configuran

RA15 - Comprende y extrae información de textos científicos. Analiza y sintetiza la información.

RA231 - Enumera y distingue relaciones de clases establecidas en un dominio de clases y objetos

RA233 - Define y utilizan clases parametrizadas en el desarrollo de programación orientada a objetos

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>			
2	<p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tema 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
3	<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 2 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
4	<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: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
5	<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: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
6	<p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tema 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

7	<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: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
8	<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>Examen Práctica 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Práctica optativa I EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00</p>
9	<p>Tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 4 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Examen de teoría EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00</p> <p>Exámen de prácticas EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:45</p>
10	<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: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
11	<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: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
12	<p>Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tema 5 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
13	<p>Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tema 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
14	<p>Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tema 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

15	<p>Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6 Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tema 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Examen teoría EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00</p> <p>Examen de prácticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:45</p>
16	<p>Preparación para los exámenes Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Práctica optativa II Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>		<p>Practica optativa II EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00</p>
17				<p>Examen Final No Continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00</p>

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
8	Práctica optativa I	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CC6 CC8 CC7
9	Examen de teoría	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	0 / 10	CB5 CC7 CT1
9	Exámen de prácticas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:45	10%	0 / 10	CB4 CT1
15	Examen teoría	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	35%	0 / 10	CC8 CC7
15	Examen de prácticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:45	15%	0 / 10	CC6 CB5
16	Practica optativa II	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CC8 CC7

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final No Continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CC6 CB5 CC8 CC7 CT1 CB4

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen convocatoria extraordinaria de julio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CC6 CB5 CC8 CC7 CT1 CB4

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua

Teoría

Nombre de la prueba	% de la nota final	Nota mínima para la evaluación	
Examen Tema 1,2 y 3	20 (2 puntos)	no hay	
Examen todos los temas	35 (3.5 puntos)	no hay	

Práctica

Nombre de la prueba	% de la nota final	Nota mínima para la evaluación	
Examen 1 de prácticas obligatorias	10 (1 punto)	no hay	
Examen 2 de prácticas obligatorias	15 (1.5 puntos)	no hay	
Practica optativa I	10 (1 punto)	5	
Practica optativa II	10 (1 punto)	5	

Observaciones:

- La nota final será la suma de las notas parciales, de teoría y prácticas, obtenidas a lo largo del curso
- Para aprobar la asignatura se ha de obtener: a) Un mínimo de 5 puntos en total, b) Un mínimo de 3 puntos, acumulados, de los exámenes de teoría, c) Un mínimo de 1.5 puntos, acumulados, de los exámenes de las prácticas obligatorias

Evaluación mediante prueba final

Examen: **Teórico-Práctico en el Laboratorio**

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%	

Observaciones:

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

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