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

2017-18 - 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 11
9. Otra información 12

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	615000347 - Programacion orientada a objetos
Nº de Créditos	6 ECTS
Carácter	615000347
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	Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Felix Cantero Martin (Coordinador/a)		felix.cantero@upm.es	- -
Rosa Maria Pinero Fernandez		r.pinero@upm.es	- -
Nuria Gomez Blas		nuria.gomez.blas@upm.es	- -
Jesus Bobadilla Sancho		jesus.bobadilla@upm.es	- -

Jesus Lopez Sanchez		jesus.lopezs@upm.es	- -

* 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 programacion

- Fundamentos de programacion

- Estructura de datos

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Sistemas de Informacion no tiene definidaos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

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 al cursar la asignatura

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. Excepciones (RA15,RA61,RA236)
   5.1. Excepciones
   5.2. Excepciones diseñadas por el usuario
6. Clases genéricas y colecciones (RA15,RA61,RA233)
   6.1. Clases genéricas
   6.2. Colecciones
7. Entrada Salida (RA15,RA61)
   7.1. Flujo de datos
   7.2. Serialización y deserialización

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	**Presentación de la asignatura** Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas **Tema 1** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	**Tema 1** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 1** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 1** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	**Tema 2** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 2** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 2** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
4	**Tema 2** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 2** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 2** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
5	**Tema 2** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 2** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15 **Examen Teoría y Práctica** EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:45
6	**Tema 3** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 3** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

7	**Tema 3** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 3** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
8	**Tema 3** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Examen Práctica 3** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
9	**Tema 4** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas **Tema 4** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividad de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
10	**Tema 4** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 4** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
11	**Tema 4** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 4** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 4** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
12	**Tema 5** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 5** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Examen Teoría y Práctica** EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:45
13	**Tema 6** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 6** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 6** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15
14	**Tema 6** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 6** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 6** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Actividades de clase** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:15

15	**Tema 7** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 7** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 7** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16	**Tema 7** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 7** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 7** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
17				**Examen Final** EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 03:00 **Examen Final No Continua** OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación sólo prueba final Duración: 03:00

* 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
3	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
4	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
5	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CC7
5	Examen Teoría y Práctica	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:45	15%	/ 10	CB5 CC7 CC6 CT1
7	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
8	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
9	Actividad de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
10	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
11	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
12	Examen Teoría y Práctica	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:45	30%	/ 10	CC6 CB5 CC7 CT1

13	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
14	Actividades de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	1%	/ 10	CB5
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	45%	/ 10	CC6 CB5 CC8 CC7 CT1 CB4

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	Resultados de aprendizaje
Exmen Tema 1 y 2	10	no hay	RA235-RA231-RA237
Examen 1,2,3,4	20	no hay	RA235-RA231-RA237-RA234-RA232
Examen final 1,2,3,4,5,6, y 7	35	no hay	RA235-RA231-RA237-RA234-RA232-RA236-RA233

Práctica

Nombre de la prueba	% de la nota final	nota mínima para la evaluación	resultados de aprendizaje
Examen práctica 1	5	no hay	RA15-RA61-RA235-RA231-RA237
Examen práctica 2	10	no hay	RA15-RA61-RA235-RA231-RA237-RA234-RA232
Examen práctica 3	10	no hay	RA15-RA61-RA235-RA231-RA237-RA234-RA232-RA236-RA233

Otros

Nombre de la Prueba	% Nota Final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	
Actividades de clase	10	70% de entregas	RA235-RA231-RA237-RA234-RA232-RA236-RA233

Observaciones:

- Asistencia es obligatoria a las sesiones del CIC
- 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 sobre 10

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%	RA235-RA231-RA237-RA234-RA232-RA236-RA233

Observaciones:

- Se deberá solicitar está opción vía moodle antes de la 6 semana del curso
- Para aprobar la asignatura se ha de obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10

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