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

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....3
5. Descripción de la asignatura y temario....4
6. Cronograma....5
7. Actividades y criterios de evaluación....8
8. Recursos didácticos....10
9. Otra información....10

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 responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
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 la 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 Programacion

- Fundamentos De Programacion

- 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.utils, 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	**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 **Tema 1** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	**Tema 2** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 2** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 3** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 4** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

5	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 6** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Examen de evaluación contínua** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
8	**Tema 4** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 4** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 1** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
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 2** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	**Tema 5** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 3** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	**Tema 5** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Tema 5** Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Tema 3** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Tema 4** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
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 4** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

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 5** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
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 **Tema 5** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15	**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: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16	**Preparación para los exámenes** Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	**Tema 6** Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas		
17				**Examen Final** OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00 **Examen de evaluación contínua** 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 contínua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	3 / 10	CB5 CB4 CC6 CC8 CC7 CT1
17	Examen de evaluación contínua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	80%	3 / 10	CB4 CC6 CB5 CC8 CC7 CT1

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CB4 CC6 CB5 CC8 CC7 CT1

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

- 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

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 final no continua	100 %	50%	RA191-RA190-RA192-RA193-RA194-RA188-RA189

Observaciones:

- Se deberá solicitar está opción antes de la realización del primer examen parcial

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