



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I en Topografía, Geodesia  
y Cartografía

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**125008510 - Programación I**

### PLAN DE ESTUDIOS

12GM - Grado En Ingeniería Geomatica

### 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.....	7
8. Recursos didácticos.....	8

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	125008510 - Programación I
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Basica
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	12GM - Grado En Ingenieria Geomatica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	12 - E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
M Del Carmen Morillo Balsera (Coordinador/a)	419	mariadelcarmen.morillo@upm.es	M - 11:30 - 14:30 M - 17:30 - 18:30 X - 13:30 - 14:30 V - 13:30 - 14:30
Julian Aguirre De Mata	044	julian.aguirre@upm.es	M - 11:30 - 13:30 X - 13:30 - 14:30 X - 17:30 - 18:30 V - 15:30 - 17:30

\* 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 Geomática no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos previos de programación pueden ser de utilidad y facilitar la comprensión de los contenidos del curso.
- Se recomiendan tener conocimientos mínimos de matemáticas y de ofimática básica.

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CFB03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG08 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre

CT09 - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Desarrollar en los alumnos una actitud mental mediante la aplicación de procedimientos estructurados de resolución de problemas que promueva su capacidad de aprender, comprender y aplicar conocimientos de forma autónoma.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA37 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a criterios de eficacia, legibilidad y documentación.

RA36 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad.

RA35 - Comprende los elementos de los lenguajes de programación de un paradigma orientado a objetos.

RA38 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

El programa del curso se centra en los fundamentos de la programación en Java, la descripción de sus principales elementos para la programación de ordenadores y una introducción a la metodología de la programación orientada a objetos.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Tema 2\_Estructura de un programa
3. Tema3\_Tipos Datos Primitivos
4. Tema\_4\_Operadores
5. Tema\_5\_Sentencias Condicionales
6. Tema\_6\_Sentencias Repetitivas
7. Tema\_ 7\_Otras sentencias (Tratamiento de excepciones)
8. Tema\_ 8 Clases y objetos Modificadores de visibilidad
9. Tema 9\_Algunas clases estándar de Java (I)
10. Tema 10\_Algunas clases estándar de Java (II) Clase Arrays
11. Tema11\_Tipos de atributos

- 12. Tema 12\_Constructores
- 13. Tema 13\_Tipos de Métodos
- 14. Tema 14\_ Parámetros o Argumentos
- 15. Tema 15\_Herencia. Clase abstracta. Polimorfismo
- 16. Tema 16\_ Interface
- 17. Tema 17\_ Entrada/Salida con ficheros

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación asignatura. Tema 1 y Tema 2. Teórico Práctica.</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
2	<b>Tema 3 y 4: Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
3	<b>Tema 4 y 5 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
4	<b>Tema 5 y 6 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
5	<b>Tema 7 _Clase Teórico Práctica</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
6	<b>Tema 7 y 8 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
7	<b>Tema 8 y 9 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
8	<b>Tema 10 y 11 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
9	<b>Tema 12 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			<b>Control 1</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
10	<b>Tema 12 y 13 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			

11	<b>Tema 14 y 15 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
12	<b>Tema 15 Clase Teórico?Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
13	<b>Tema 16 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
14	<b>Teme 17 Clase Teórico Práctica</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
15	<b>Tema 17_Clase Teórico Práctica</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			<b>Control 2</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
16				
17				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

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
9	Control 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	2.5 / 10	CG08 CT09 CFB03
15	Control 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3.5 / 10	CG08 CT09 CFB03

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG08 CT09 CFB03

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Por evaluación continua: el alumno debe realizar obligatoriamente 2 pruebas, que consistirá en preguntas teóricas (pueden ser de tipo test) o/y la realización de ejercicios de programación.

La primera prueba, tendrá un peso del 40% y la segunda, un peso del 60%.

Para realizar la segunda prueba, deberá tener al menos una nota de 1 (sobre 4) en la prueba anterior.

La nota final será la suma de las dos pruebas realizadas.

La participación en clase, la realización de las tareas en casa, se valorará para completar la nota final.

Examen final: consistirá en preguntas teóricas (pueden ser de tipo test) y/o en la realización de ejercicios de programación. La calificación de este examen es sobre 10.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
? Java a través de ejemplos. Autor: Jesús Bobadilla. Ed. Rama	Otros	
? Programación en Java I. Autores: Ángel García Beltrán, José María Arranz Santamaría. Departamento de Automática, Ingeniería Electrónica e Informática Industrial.	Bibliografía	. ( <a href="http://ocw.upm.es/lenguajes-y-sistemas-informaticos/programacion-en-java-i">http://ocw.upm.es/lenguajes-y-sistemas-informaticos/programacion-en-java-i</a> )   

<p>? El gran libro de Java a Fondo. Curso de Programación. 3ª Edición. Autor: Pablo Augusto Sznajdleder. Ed. Alfaomega</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>? Aprende Java con ejercicios resueltos: Learning Java by simple examples. Autores: Verónica Ortiz, Adrián Ruiz</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>? "Problemas resueltos de Programación en lenguaje Java", Perez Menor, Jose María y otros. Editorial Thomson, 2003.</p>	<p>Bibliografía</p>	