

**ANX-PR/CL/001-02**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Programacion I

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2015-16 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Programacion I
<b>Titulación</b>	10II - Grado en Ingeniería Informatica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S. de Ingenieros Informaticos
<b>Semestre/s de impartición</b>	Primer semestre
<b>Materia</b>	Informatica
<b>Carácter</b>	Basica
<b>Código UPM</b>	105000013
<b>Nombre en inglés</b>	Programming I

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	6	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2015-16	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Informatica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Informatica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Capacidad de comunicación oral y escrita en castellano.

Conocimientos básicos de aritmética y álgebra.

## Competencias

---

CG-1/21 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.

CG-19 - Capacidad de usar las tecnologías de la información y la comunicación.

CG-2/CE45 - Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de la informática.

CG-6 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis

Ce 2 - Formalización y especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.

Ce 3/4 - Capacidad de elegir y usar los métodos analíticos y de modelización relevantes, y de describir una solución de forma abstracta.

Ce 8 - Poseer destrezas fundamentales de la programación que permitan la implementación de los algoritmos y las estructuras de datos en el software.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA233 - Destreza en el uso de todo tipo de herramientas (software o metodológicas y conceptuales) necesarias para el correcto y eficaz desarrollo de software, incluyendo entornos, librerías, depuradores, herramientas de modelado, documentación, control de versiones, refactorización, etc.

RA235 - Conocimiento y aplicación de algoritmos y estructuras de datos básico, así como las técnicas y métodos generales para su diseño.

RA234 - Poseer destrezas fundamentales de la programación que permitan la implementación de los algoritmos y las estructuras de datos.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Galve Frances, Javier ( <b>Coordinador/a</b> )	D-2307	javier.galve@upm.es	
Alonso Calvo, Raul	D-2307	raul.alonso@upm.es	
Benac Earle, Clara	D-2308	clara.benac@upm.es	
Burgos Ortiz, Jose Manuel	D-2312	josemanuel.burgos@upm.es	
Gisbert Canto, Fco. Javier	D-2306	francisco.gisbert@upm.es	
Muñoz Hernandez, Susana	D-2310	susana.munoz@upm.es	
Roman Diez, Guillermo	D-2306	guillermo.roman@upm.es	

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

## Descripción de la Asignatura

---

Este curso es una introducción a la computación y a la programación. Su objetivo principal es presentar a los estudiantes los principios de la resolución sistemática de problemas a través de la programación y las reglas básicas de la computación. El curso aborda la programación desde el punto de vista de los paradigmas funcional e imperativo. El lenguaje que se utilizará para transmitir los contenidos es Java. De esta manera, el alumno se empieza a familiarizar con un lenguaje de propósito general, de amplia utilización en el mundo laboral, actualizado a las tecnologías actuales y que será utilizado ampliamente a lo largo de sus estudios de grado. No obstante, sólo se presenta de este lenguaje la parte necesaria para cumplir el objetivo del curso. Por tanto, no es un curso de Java ni de programación orientada a objetos.

## Temario

---

1. Familiarización con el Entorno y con el Lenguaje de Programación.
2. Datos Elementales. Salida de Datos. Estado Explícito. Asignación. Bloque. Formato de un Programa en Java.
3. Problemas de Solución Directa. Funciones.
4. Problemas de Casos/Selección.
5. Problemas de Recorrido. Recursividad.
6. Procedimientos. Entrada de Datos. Ámbito y Visibilidad. Paso de Parámetros.
7. Problemas de Recorrido. Iteración.
8. Arrays.
9. Tuplas. Arrays de Tuplas.
10. Ordenación.

## Cronograma

**Horas totales:** 79 horas

**Horas presenciales:** 79 horas (50.6%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>UE01</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 2	<b>UE02</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 3	<b>UE03</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 4	<b>UE04</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 5	<b>UE05</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 6	<b>UE05</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 7	<b>UE05</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 8				<b>Eval1</b> Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	<b>UE06</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 10	<b>UE07</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 11	<b>UE08</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

Semana 12	<b>UE09</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 13	<b>UE09</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 14	<b>UE09</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 15	<b>UE10</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 16	<b>UE10</b> Duración: 005:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>EvalClase</b> Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				<b>Eval2</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial <b>Final</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

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

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Eval1	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	25%		CG-6, Ce 2, Ce 8, CG-1/21, CG-2/CE45
16	EvalClase	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	25%		CG-19, CG-1/21, CG-2/CE45, Ce 3/4, Ce 2, Ce 8
17	Eval2	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	5 / 10	CG-1/21, CG-2/CE45, CG-19, CG-6, Ce 3/4, Ce 2, Ce 8
17	Final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG-1/21, CG-19, CG-2/CE45, CG-6, Ce 3/4, Ce 2, Ce 8

## Criterios de Evaluación

El alumno debe ser capaz de realizar cualquier programa en Java que, en la dimensión de los datos, se base o se componga de tipos predefinidos, tuplas o arrays y en la dimensión de las operaciones, se base o se componga de algún tipo de operación que resuelva un problema de solución directa, de casos o de recorrido recursivo y/o iterativo.



## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Programación I, Libro de Apuntes de la Asignatura. José Manuel Burgos y Javier Galve, Pearson, 2013.	Bibliografía	
Sitio Moodle de la asignatura: <a href="http://web3.fi.upm.es/AulaVirtual/">http://web3.fi.upm.es/AulaVirtual/</a>	Recursos web	
Aula Informática	Equipamiento	
Kit de Desarrollo de Java JDK.	Otros	
Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) DrJava.	Otros	
Java How to Program, 8/e, Late Objects Version. P. Deitel, H. Deitel, Pearson, 2010. (traducción al español: Cómo Programar en Java, 9/e, P. Deitel, H. Deitel, Pearson, 2012).	Bibliografía	