

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Programacion I

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Programacion I
<b>Titulación</b>	10II - Grado en Ingeniería Informática
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
<b>Semestre/s de impartición</b>	Primer semestre
<b>Materias</b>	Informática
<b>Carácter</b>	Básica
<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>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

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

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Informática 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

Conocimientos básicos de aritmética, lógica y álgebra.

Capacidad de comunicación oral y escrita en castellano.

## 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
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	
Galve Frances, Javier ( <b>Coordinador/a</b> )	D-2315	javier.galve@upm.es	
Toni Delgado, Adriana	D-2310	adriana.toni@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 del paradigma imperativo y la programación estructurada, siguiendo como pauta básica de búsqueda de soluciones la de la descomposición de un problema en subproblemas. 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. Introducción a la Programación.
2. Elementos del Lenguaje Java. Expresiones.
3. Problemas de Solución Directa. Funciones.
4. Problemas de Casos. Selección.
5. Problemas de Recorrido. Iteración.
6. Arrays.
7. Manejo de Arrays.

## Cronograma

**Horas totales:** 60 horas

**Horas presenciales:** 60 horas (38.5%)

**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>Proyecto Inicio</b> Duración: 000:00 OT: Otras actividades formativas			
Semana 2	<b>UE01</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 3	<b>UE02</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 4	<b>UE03</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 5	<b>UE04</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 6	<b>UE05</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 7	<b>UE05</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 8	<b>UE06</b> Duración: 002:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Entreg1</b> Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9				<b>Eval1</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 10	<b>UE06</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 11	<b>UE06</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

Semana 12	<b>UE06</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 13	<b>UE07</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 14	<b>UE07</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 15	<b>UE07</b> Duración: 004:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 16	<b>UE07</b> Duración: 002:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Entreg2</b> Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas 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	Entreg1	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%		
9	Eval1	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	20%		CG-1/21, CG-2/CE45, CG-6, Ce 2, Ce 8
16	Entreg2	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%		
17	Eval2	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	5 / 10	CG-1/21, CG-2/CE45, CG-6, CG-19, Ce 2, Ce 3/4, Ce 8
17	Final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG-1/21, CG-2/CE45, CG-6, CG-19, Ce 2, Ce 3/4, Ce 8

## Criterios de Evaluación

### Sistema de evaluación continua que seguirán de manera generalizada los alumnos

En el sistema de evaluación continua, se realizan cuatro pruebas de evaluación.

La prueba Eval1 será una prueba escrita común a todos los grupos y se realizará aproximadamente en la semana 8, en la fecha que se acordará en coordinación con el resto de asignaturas del primer semestre y que será publicada con la debida antelación. Durante esta semana se interrumpirán las clases. Esta prueba es recuperable.

La prueba Eval2 consistirá en una prueba escrita común a todos los grupos que se realizará en el periodo de evaluación posterior a las vacaciones de navidad, una vez terminado el periodo lectivo del primer semestre y en la fecha fijada por la Jefatura de Estudios del centro. Esta fecha será también publicada con la debida antelación. Esta prueba versará sobre todos los contenidos estudiados a lo largo del curso.

Los entregables Entreg1 y Entreg2 consistirán en bloques de ejercicios prácticos que se desarrollarán en el aula con los que se evaluarán los conocimientos y habilidades de programación adquiridos por el alumno durante el curso hasta ese momento. Tendrán carácter individual y se entregarán en horario de clase. Los Entreg1 se desarrollarán entre las semanas 8 y 12. Los Entreg2 se desarrollarán entre las semanas 12 y 16. A la hora de evaluar los entregables, el profesor podrá tener en cuenta no solo el trabajo específico que se haya realizado en el entregable correspondiente sino también el trabajo desarrollado hasta llegar al entregable (realización de otros trabajos propuestos por el profesor), así como su participación en clase y su actitud general en el curso.

Las tres primeras pruebas son pruebas de evaluación principalmente formativa. Sirven para comprobar el progreso del alumno durante el curso y poder establecer las medidas necesarias para corregir su marcha. La última prueba es calificativa y tiene carácter de prueba final. Establece si el alumno tiene los conocimientos necesarios para poder aprobar la asignatura.

La nota final de la asignatura se obtiene a partir de las calificaciones de las pruebas, según la ponderación que se expresa a continuación. La calificación de la Eval1 no computará en la calificación final si es inferior a la Eval2. En caso contrario, computará un 20% en la calificación final. La calificación de la Eval2 computará un 50% en la calificación final. Las calificaciones de la Entreg1 y Entreg2 computarán, respectivamente, un 10% y un 20% en la calificación final. Para poder hacer la ponderación, es necesario obtener al menos un cinco en la prueba Eval2; en caso contrario, la calificación final es de suspenso.

### **Sistema de evaluación [sólo prueba final]**

Este sistema lo seguirán aquellos alumnos que así lo soliciten, de acuerdo al procedimiento y plazos establecidos por la Jefatura de Estudios de la ETSIINF, al comienzo de la actividad docente de la asignatura. En este sistema se evalúa a los alumnos con las mismas actividades y normas que en el sistema de evaluación continua con la diferencia de que sólo habrá un examen escrito Eval2 al final del semestre, el cual abarca todos los contenidos de la asignatura.

### **Convocatoria extraordinaria**

Esta convocatoria de evaluación extraordinaria se celebrará durante el mes de Julio. A ella podrán optar los alumnos que, habiendo seguido el sistema de evaluación continua, no hayan superado la asignatura a lo largo del periodo académico.

### **Sobre copia y plagio**

Los derechos y deberes de los estudiantes universitarios están desarrollados en los estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid (BOCM de 15 de noviembre de 2010) y en el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010 de 30 de diciembre).

El artículo 124 a) de los EUPM [ja como deber del estudiante..."Seguir con responsabilidad y aprovechamiento el proceso de formación, adquisición de conocimientos y aprendizaje correspondiente a su condición de universitario"... y el artículo 13 del Estatuto del Estudiante Universitario, en el punto d) especifica también como deber del estudiante universitario "abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad".

En el caso de que en el desarrollo de las pruebas de evaluación se aprecie el incumplimiento de los deberes como estudiante universitario, el coordinador de la asignatura podrá ponerlo en conocimiento del Director o Decano del Centro, que de acuerdo con lo establecido en el artículo 74 (n) de los Estatutos de la UPM tiene competencias para "Proponer la iniciación del 7 procedimiento disciplinario a cualquier miembro de la Escuela o Facultad, por propia iniciativa o a instancia de la Comisión de Gobierno" al Rector, en los términos previstos en los estatutos y normas de aplicación".

## 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	
Program Design and Development, Rick Mercer, 2011.	Bibliografía	