



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

PROGRAMACIÓN I

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

1. Datos Descriptivos

Asignatura	Programación I
Materia	Programación
Departamento responsable	DLSIIS
Créditos ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Titulación	Graduado en Matemáticas e Informática
Curso	1º
Especialidad	N/A

Curso académico	2013-2014
Semestre en que se imparte	Septiembre a enero
Semestre principal	Primero
Idioma en que se imparte	Español
Página Web	



2. Profesorado

NOMBRE Y APELLIDO	DESPACHO	Correo electrónico
M. Pilar Herrero Martín (Coordinadora)	D-2304	pherrero@fi.upm.es
José Manuel Burgos	D-2312	jmburgos@fi.upm.es
Javier Galve	D-2307	jgalve@fi.upm.es
Julio García	D-2306	juliog@fi.upm.es
Francisco Gisbert	D-2306	fgisbert@fi.upm.es

3. Conocimientos previos requeridos para poder seguir con normalidad la asignatura

Asignaturas superadas	N/A
Otros resultados de aprendizaje necesarios	Conocimientos básicos de aritmética y álgebra. Capacidad de comunicación oral y escrita en castellano.

Además de los conocimientos enunciados en la tabla anterior, para seguirlo con éxito son deseables curiosidad, auto-disciplina y habilidades para interrelacionarse con los compañeros, necesarias para trabajar en grupo.

4. Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS ASIGNADAS A LA ASIGNATURA Y SU NIVEL DE ADQUISICIÓN		
Código	Competencia	Nivel
CE-7	Conocer los cimientos esenciales y fundacionales de la informática, subrayando los aspectos esenciales de la disciplina que permanecen inalterables ante el cambio tecnológico.	3
CE-8	Formalización y especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.	2
CE-9	Capacidad de elegir y usar los métodos analíticos y de modelización relevantes, y de describir una solución de forma abstracta.	2



COMPETENCIAS ASIGNADAS A LA ASIGNATURA Y SU NIVEL DE ADQUISICIÓN		
Código	Competencia	Nivel
CE-13	Poseer destrezas fundamentales de la programación que permitan la implementación de los algoritmos y las estructuras de datos en el software.	2
CE-43	Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.	3

LEYENDA: Nivel de adquisición 1: Conocimiento
 Nivel de adquisición 2: Comprensión
 Nivel de adquisición 3: Aplicación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA			
Código	Resultado de aprendizaje	Competencias asociadas	Nivel de adquisición
RA1	Desarrollar programas sencillos en un lenguaje de programación de propósito general.	CE-7, CE-8, CE-43	2
RA2	Aplicar las pautas explícitas de un proceso de modelización basado en la clasificación del problema para ir del enunciado del problema al programa.	CE-9, CE-43	2
RA3	Usar un entorno de programación para editar, compilar y ejecutar programas	CE-13, CE-43	2

5. Sistema de evaluación de la asignatura

INDICADORES DE LOGRO		
Ref	Indicador	Relacionado con RA
II	Utilizar cualquier tipo de dato elemental para resolver un cómputo matemático o lógico.	RA1



INDICADORES DE LOGRO		
Ref	Indicador	Relaciona- do con RA
I2	Resolver un problema de solución directa mediante una función.	RA1
I3	Resolver un problema de análisis de casos mediante una función que contiene frases de selección.	RA1
I4	Resolver un problema de manejo de enumerados mediante una función.	RA1
I7	Utilizar adecuadamente la frase de iteración while y/o la for para hacer un recorrido iterativo de una colección.	RA1
I8	Utilizar un procedimiento equivalente a una función.	RA1
I10	Utilizar un procedimiento para leer datos de la entrada estándar.	RA1
I12	Extraer información del enunciado del problema y convertirlo en piezas útiles para el programa.	RA2
I13	Clasificar un problema a partir de su enunciado.	RA2
I14	Aplicar correctamente el esquema adecuado al tipo de problema.	RA2
I15	Preparar un juego de pruebas significativo para el programa y los subprogramas que lo componen.	RA2
I16	Manejar las funcionalidades básicas de un entorno de programación.	RA3

a) Sistema de evaluación continua que seguirán de manera generalizada los alumnos

EVALUACIÓN			
Breve descripción de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso en la calif.
Prueba 1 (P1)*	Semana 8	Aula	25%
Ejercicios evaluables (PE)	Semana 1-14	Aula	25%
Prueba Final (PF)*	Semana 15	Aula	50%



EVALUACIÓN			
Breve descripción de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso en la calif.
	$0.25 * P1 + 0.25 * PE + 0.50 * PF$		si $(P1 \geq 5 \ \& \ PF \geq 5)$
NF =			
	S		e.o.c

En el sistema de evaluación continua, se realizan dos pruebas individuales de evaluación. También se contabilizarán los ejercicios que el profesor proponga en clase para tal efecto.

Las pruebas P1 y PF son pruebas de conocimientos mínimos. Establecen si el alumno tiene los conocimientos mínimos necesarios para poder aprobar la asignatura.

La nota final de la asignatura se obtiene a partir de las calificaciones de las pruebas, según la fórmula ponderada expresada arriba. Para poder hacer la ponderación, es necesario obtener al menos un cinco en las pruebas P1 y PF; en caso contrario, la calificación final es de suspenso.

- b) Sistema de evaluación de “sólo prueba final” que seguirán aquellos alumnos que así lo soliciten (de acuerdo con las normas y pautas establecidas por Jefatura de Estudios) al comienzo de la asignatura.

EVALUACIÓN			
Breve descripción de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso en la calif.
Examen	Marcado por Jefatura de Estudios	Marcado por Jefatura de Estudios	100

- c) Prueba de evaluación extraordinaria (en julio) a la que optarán los alumnos que, habiendo seguido el sistema de evaluación continua, no hayan superado la asignatura a lo largo del periodo académico.

EVALUACIÓN SUMATIVA			
Breve descripción de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso en la calif.
Examen	Marcado por Jefatura de Estudios	Marcado por Jefatura de Estudios	100



6. Contenidos y Actividades de Aprendizaje

El curso está organizado en Unidades de Estudio (UEs). Cada UE es una unidad de contenidos del temario y se corresponde con una o varias semanas del calendario de impartición del curso. Cada semana se compone de dos sesiones. La primera, orientada a la adquisición de conocimientos teóricos, intercalará explicaciones teóricas con ejercicios en los que incentivará la participación del alumno. La segunda sesión, en aula informática, enlazará principios teóricos con ejemplos prácticos. Adicionalmente se propondrán trabajos prácticos para realizar en casa durante los días entre sesiones.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS		
Bloque	Contenido	Indicadores Relaciona-dos
UE#01	Familiarización con el Entorno y con el Lenguaje de Programación.	I16
UE#02	Conceptos básicos. Variables. Operadores. Estado Explícito. Asignación. Salida de Datos	I1
UE#03	Problemas de Solución Directa.	I2, I12-I15
UE#04	Problemas de Análisis de Casos. Selección.	I3, I4, I12-I15
UE#06	Problemas de Recorrido. Bucles	I7, I12-I15
UE#07	Problemas de repaso. Entrada de Datos.	I8, I9, I10, I12-I15
UE#08	Colecciones Indexadas. Arrays	I6, I7, I12-I15

7. Recursos didácticos

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none">• Program Design and Development, Rick Mercer, 2011• Piensa en Java , Bruce Eckel. Prentice Hall, 2002• Prácticas de Java. Universidad del País Vasco, 2002• Java: Fundamentos de la programación. Addison-Wesley, 2001• Fundamentos de programación Java. Ricardo Marcelo Villalobos, 2008



RECURSOS DIDÁCTICOS	
RECURSOS WEB	http://web3.fi.upm.es/AulaVirtual/
EQUIPAMIENTO	Aula teórica/ Aula Informática

Software

- Kit de Desarrollo de Java JDK
- Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) DrJava

Bibliografía Complementaria:

- *Java How to Program, 8/e, Late Objects Version*. P. Deitel, H. Deitel. Deitel, 2010.

8. Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades en Aula	Trabajo Individual / En Grupo	Actividades de Evaluación
Semanas 1-7	4	10	
Semana 7		5	
Semana 7/8	2		
Semana 8		6	4
Semanas 9-14	4	10	
Semana 14		5	
Semana 14/15	2		
Semana 15		6	4
2/7/2013 – 13/7/2013			4

Nota1: En la asignatura se impartirá un total de 72 horas presenciales. Durante las semanas 8 y 15 se interrumpirán las clases y se reajustarán los horarios para hacer las pruebas de evaluación oportunas fijadas por la comisión horizontal. Los días anteriores a dichas pruebas de evaluación se realizarán tutorías colectivas en aula que permitirán que los alumnos resuelvan dudas de última hora. Del mismo modo, antes de estas pruebas de evaluación se le pedirá al alumno un mayor esfuerzo y dedicación individual para que el alumno supere dichas pruebas.

Nota2: En el sistema de evaluación continua, se realizan dos pruebas individuales de evaluación en fechas aproximadas a las semanas indicadas en la tabla anterior. La fecha y hora de cada una de estas pruebas será publicada con la debida antelación para cada grupo.