

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Programacion I

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Programacion I
Titulación	10MI - Grado en Matematicas e Informatica
Centro responsable de la titulación	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Informaticos
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Módulos	
Materias	Informatica Informatica
Carácter	Basica
Código UPM	105000105
Nombre en inglés	Programming I

Datos Generales

Créditos	6	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

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

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Matematicas e 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

Conocimientos básicos de aritmética, lógica y álgebra.

Capacidad de comunicación oral y escrita en castellano.

Competencias

CE06 - Diseñar algoritmos y desarrollar programas para resolver problemas en matemáticas.

CE08 - Formalización y especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.

Resultados de Aprendizaje

RA59 - Conocimiento y aplicación de algoritmos y estructuras de datos básico, así como las técnicas y métodos generales para su diseño .

RA57 - 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.

RA58 - Poseer destrezas fundamentales de la programación que permitan la implementación de los algoritmos y las estructuras de datos.

RA62 - Documentar clases y bibliotecas, tanto de manera pública (hacia el cliente) como privada (hacia el implementador).

RA208 - Capacitación para resolver problemas aplicando los conocimientos adquiridos.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Herrero Martin, Maria Pilar (Coordinador/a)	2304	pilar.herrero@upm.es	M - 13:00 - 14:30 X - 13:00 - 14:30 V - 11:00 - 14:00 Para poder gestionar las citas adecuadamente, el alumno tendrá que enviar previamente un correo electrónico a la dirección de correo pherrero@fi.upm.es para solicitar día y hora dentro de este horario
Herrero Martin, Maria Pilar (Coordinador/a)	2304	pilar.herrero@upm.es	M - 13:00 - 14:30 X - 13:00 - 14:30 V - 11:00 - 14:00 Para poder gestionar las citas adecuadamente, el alumno tendrá que enviar previamente un correo electrónico a la dirección de correo pherrero@fi.upm.es para solicitar día y hora dentro de este horario
Alonso Calvo, Raul	2307	raul.alonso@upm.es	L - 10:00 - 13:00 X - 10:00 - 13:00

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

Esta asignatura, de 6 créditos ECTS presenta a los estudiantes los principios fundamentales para analizar problemas y diseñar soluciones que permitan resolver dichos problemas de forma sistemática a través de la programación. La asignatura pretende además que los alumnos se familiaricen con estructuras básicas y elementales de un lenguaje de amplia utilización en el mundo laboral como es Java .

Temario

1. Familiarización con el Entorno y con el Lenguaje de Programación.
2. Conceptos básicos. Variables. Ambito y Visibilidad. Operadores. Estado Explícito. Asignación. Salida de Datos
3. Ejercicios básicos
4. Entrada/Salida de Datos
5. Problemas de Solución Directa
6. Estructuras de control de Selección
7. Ejercicios de consolidación y refuerzo
8. Funciones y Procedimientos. Paso de parámetros
9. Ejercicios de consolidación y refuerzo
10. Colecciones Indexadas. Arrays
11. Ejercicios de consolidación y refuerzo
12. Estructuras de control Iterativas: Bucles
13. Ejercicios de consolidación y refuerzo
14. Proyecto

Cronograma

Horas totales: 72 horas

Horas presenciales: 72 horas (46.2%)

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	Presentación de la asignatura. Familiarización con el Entorno y con el Lenguaje de Programación. Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Conceptos básicos. Variables. Ambito y Visibilidad. Operadores. Estado Explícito. Asignación. Salida de Datos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Familiarización con el Entorno y con el Lenguaje de Programación. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 3	Entrada Salida de Datos Duración: 01:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Problemas de Solución Directa Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 4	Estructuras de control de Selección Duración: 01:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 5	Funciones y Procedimientos. Paso de parámetros Duración: 01:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 6	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 01:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Ejercicios recogidos en clase Duración: 00:10 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Feedback Ejercicios recogidos en clase Duración: 00:10 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8	Colecciones Indexadas. Arrays Duración: 01:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 9			Tutorías Colectivas Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 10		Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Prueba de mínimos Duración: 03:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial

Semana 11	Estructuras de control iterativas: Bucles Duración: 01:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 12	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 01:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Ejercicios de consolidación y refuerzo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Ejercicios recogidos en clase Duración: 00:10 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 13	Proyecto Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Proyecto Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Proyecto. Tutoría de seguimiento Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 14	Proyecto Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Proyecto Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Proyecto. Tutoría de Seguimiento Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 15				Presentación Proyecto Duración: 03:20 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial Ejercicio Evaluación Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 16				Presentación Proyecto Duración: 03:20 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				Ejercicio Evaluación Duración: 03:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas 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
6	Ejercicios recogidos en clase	00:10	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	3%		
7	Feedback Ejercicios recogidos en clase	00:10	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	3%		
10	Prueba de mínimos	03:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%	3 / 10	CE08, CE06
12	Ejercicios recogidos en clase	00:10	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	4%		
15	Presentación Proyecto	03:20	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	15%	5 / 10	CE06, CE08
15	Ejercicio Evaluación	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	40%	5 / 10	CE06, CE08
16	Presentación Proyecto	03:20	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	15%	5 / 10	
17	Ejercicio Evaluación	03:00	Evaluación sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	100%	5 / 10	CE08, CE06

Criterios de Evaluación

Se recuerda a los alumnos que según los ESTATUTOS UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. Decreto 74/2010, de 21 de octubre (BOCM de 15 de noviembre): Artículo 124. Deberes de los estudiantes Además de los establecidos con carácter general para los miembros de la comunidad universitaria, son deberes específicos de los estudiantes: a) Seguir con responsabilidad y aprovechamiento el proceso de formación, adquisición de conocimientos y aprendizaje correspondiente a su condición de universitario. b) Realizar las actividades de estudio e investigación que se deriven de la programación de las enseñanzas y de los planes de estudios seguidos. c) Informar de cuantas deficiencias se detecten en el normal funcionamiento de la Universidad Politécnica de Madrid. d) Respetar las instalaciones y servicios que la Universidad Politécnica de Madrid pone a su disposición. e) En su caso, asumir las obligaciones inherentes a los cargos para los que hayan sido elegidos. f) Contribuir responsablemente a la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza.

La normativa de evaluación de los títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al RD 1393/2007 de la UPM: Ante la comprobación fehaciente de copia en una prueba o examen, se podrá paralizar esta al estudiante afectado, calificándose de cero automáticamente la prueba o examen. El Tribunal de la Asignatura o el Director del Departamento podrán elevar al Rector los hechos para que puedan tomarse, en su caso, las medidas disciplinarias correspondientes.

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 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
Program Design and Development, Rick Mercer, 2011	Bibliografía	
Piensa en Java, Bruce Eckel. Prentice Hall, 2002	Bibliografía	
Prácticas de Java. Universidad del País Vasco, 2002	Bibliografía	
Java: Fundamentos de la programación. Addison-Wesley, 2001	Bibliografía	
Fundamentos de programación Java. Ricardo Marcelo Villalobos, 2008	Bibliografía	
Fundamentos De La Programación. Luis Joyanes Aguilar , Mcgraw-Hill / Interamericana De España, S.A., 2008	Bibliografía	
Algoritmos y Estructuras De Datos Una Perspectiva En C. Luis Joyanes Aguilar; Ignacio Zahonero Martinez , Mcgraw-Hill / Interamericana De España, S.A., 2004	Bibliografía	
Programación I. Compilado por José Manuel Burgos y Javier Galve. UPM	Bibliografía	
Moodle - UPM	Recursos web	

Otra Información

Lo recogido en esta guía se aplicará si y sólo si la asignatura dispone de los medios humanos y materiales necesarios para poder aplicar lo aquí dispuesto. En caso de no disponer de medios necesarios se adecuará tanto la docencia como la forma de evaluar a los alumnos a los medios disponibles. Del mismo modo, se podrá modificar y readaptar el cronograma recogido en esta guía con el fin de afianzar y consolidar los conocimientos adquiridos por los alumnos que cursan esta asignatura.