



**GUÍA DOCENTE DE
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN**
Curso 2011-2012

TITULACION: GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Profesores

Nombre y apellidos: ASCENSIÓN LOVILLO GIL

Correo electrónico: ascension.lovillo@urjc.es

Nombre y apellidos: EMILIO JOSÉ SAN MARTÍN FUENTES

Correo electrónico: emilio.sanmartin@urjc.es

Coordinador de la asignatura

Nombre y apellidos: ASCENSIÓN LOVILLO GIL

Correo electrónico: ascension.lovillo@urjc.es

I.- Identificación de la asignatura

Tipo	Formación básica
Materia	Informática
Período de impartición	1 ^{er} semestre del 1 ^{er} curso
Nº Créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano
Departamento	Lenguajes y Sistemas Informáticos I
Asignaturas llave	--
Tasa de éxito	Este dato será incluido por el Vicerrectorado de Profesorado, Titulaciones, Ordenación Académica, Coordinación y Campus

II.- Presentación

El objetivo general de la asignatura es dotar al alumno de los conocimientos y competencias básicas para resolver problemas por medio de la computadora, realizando programas que siguen el paradigma de la programación imperativa. Es una asignatura clave dentro de la titulación, pues es la base del resto de asignaturas que implican programación. Está muy relacionada con Estructuras de Datos y con Programación Orientada a Objetos, así como con otras asignaturas donde hay que programar el ordenador.

Esta asignatura no tiene requisitos previos, pero es recomendable tener soltura en resolución de problemas matemáticos y lógicos así como usar la computadora a nivel de usuario.

III.- Competencias

Competencias transversales	
T1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero en Informática, en Computadores o del Software
T4	Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas informáticos.
T5	Tener iniciativa y pensar en términos de innovación para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación
T6	Capacidad de integrarse y trabajar rápida y eficientemente en entornos de equipos multidisciplinares, multiculturales e internacionales
T7	Comunicar de forma efectiva, tanto por escrito como oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las TIC y, concretamente de la Informática, conociendo su impacto socioeconómico
T12	Tener la formación de base suficiente y la capacidad de aprendizaje autónomo necesaria para poder continuar estudios, nacionales o internacionales de Máster y Doctorado
Competencias específicas	
G4.2	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, informes en el ámbito de la programación.
G7.3	Concebir, desarrollar y mantener de forma básica sistemas software y empleando lenguajes de programación adecuados
E1.2	Tener un conocimiento profundo de los principios de la programación y saberlos aplicar
E1.13	Tener conocimientos profundos de los principios fundamentales de los lenguajes de programación, para saber interpretar, valorar, modelar y crear nuevos elementos de datos y algoritmos.

E1.14	Identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software y hardware sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales
E2.5	Conocer los principios y fundamentos de las técnicas de procesamiento básicos a nivel de programación para los lenguajes de programación como son los análisis léxico, sintáctico y semántico y la síntesis de código intermedio y final.
E3.4	Nociones para evaluar la complejidad de un problema y de un programa que se aproxime al mejor rendimiento
E3.5	Ser capaz de seleccionar las estructuras de información que garanticen el mejor rendimiento

IV.- Contenido

IV. A. Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Introducción, tipos simples, estructuras de control, modularización y recursividad	Tema 1. Elementos básicos de Pascal	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción y conceptos de programación • Tipos de datos básicos. Elementos básicos de Pascal • Tipos de datos definidos por el programador • Compatibilidad entre tipos • La documentación del programa
	Tema 2. Instrucciones estructuradas	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones compuestas • Instrucciones de selección • Instrucciones de iteración
	Tema 3. Subprogramas	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura sintáctica de subprogramas • Subprogramas con parámetros • Vigencia y ámbito • Aspectos metodológicos y de diseño
	Tema 4. Introducción a la recursividad	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos • Recursividad lineal • Recursividad múltiple
II.- Estructuras de datos complejas	Tema 1. Arrays	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo array: descripción y operaciones • Arrays unidimensionales • Arrays multidimensionales • Algoritmos con arrays
	Tema 2. Registros y ficheros	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo registro: descripción y operaciones • Tipo fichero: descripción y operaciones • Tipos de ficheros • Manipulación de ficheros

IV. B. Actividades obligatorias (evaluables):

Prácticas obligatorias

Se entregarán dos prácticas obligatorias a lo largo del cuatrimestre. Todas ellas serán **acumulativas** aunque **no reevaluables**. Son **no-reevaluables** debido a que se deben hacer a lo largo del curso, introduciendo en momentos concretos los conceptos adecuados. El contenido de las prácticas estará relacionado con el momento del curso en el que se hagan, y se trata de prácticas supervisadas, en las que la orientación del profesor es importante. Tienen un carácter local, cobran su sentido sólo si se hacen en el momento adecuado.

La primera se realizará individualmente, la segunda, en grupos de no más de tres integrantes.

La primera, al finalizar el tema 3, se centrará en comprobar que el alumno comprende y sabe emplear correctamente la subprogramación y las instrucciones estructuradas.

La segunda (grupal), al finalizar los contenidos de la asignatura, se centrará en comprobar que el alumno comprende y sabe emplear con el dominio suficiente todos los conocimientos adquiridos durante el curso.

El material a entregar como resultado del trabajo realizado en todas ellas será un programa que cumpla las especificaciones indicadas en cada uno de los enunciados de las prácticas junto con una memoria descriptiva del trabajo realizado. La estructura y contenidos de la memoria se indicarán en el enunciado.

El profesor corregirá las prácticas y publicará las calificaciones y, optativamente, podrá requerir la defensa presencial e individual de las prácticas de aquellos estudiantes que estime oportuno, aun siendo las prácticas de carácter grupal.

1. Lecturas (indicar título, autor y editorial para cada referencia)

--	--

2. Prácticas

--

3. Laboratorios

La asistencia y realización de prácticas en los laboratorios de ordenadores supondrá, aproximadamente, la mitad de la actividad lectiva.
--

V.- Tiempo de trabajo

Clases teóricas	14
Clases prácticas/de resolución de problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios tecnológicos, clínicos, etc.	18
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	12
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de clases prácticas/problemas/casos	50
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del estudiante	150

VI.- Metodología y plan de trabajo

Clases teóricas

Periodo	Temas
Semanas 1 y 2: Cuatro horas (dos sesiones)	Elementos básicos de Pascal
Semanas 3 y 4: Cuatro horas (dos sesiones)	Instrucciones estructuradas
Semanas 5 y 6: Cuatro horas (dos sesiones)	Subprogramas
Semana 7: Dos horas (una sesión)	Introducción a la recursividad
Semanas 8 a 11 (inclusive): Tres semanas y media (tres sesiones y media)	Arrays
Semanas 11 (inclusive) a 14: Tres semanas (dos sesiones y media)	Registros y ficheros

Prácticas/de resolución de problemas, casos, etc.



Periodo	Temas
Semanas 1 y 2: Cuatro horas (dos sesiones)	Elementos básicos de Pascal
Semanas 3 y 4: Cuatro horas (dos sesiones)	Instrucciones estructuradas
Semanas 5 y 6: Cuatro horas (dos sesiones)	Subprogramas
Semana 7: Dos horas (una sesión)	Introducción a la recursividad
Semanas 8 a 11 (inclusive): Tres semanas y media (tres sesiones y media)	Arrays
Semanas 11 (inclusive) a 14: Tres semanas (dos sesiones y media)	Registros y ficheros

Laboratorios

Periodo	Temas
Semanas 1 y 2: Cuatro horas (dos sesiones)	Elementos básicos de Pascal
Semanas 3 y 4: Cuatro horas (dos sesiones)	Instrucciones estructuradas
Semanas 5 y 6: Cuatro horas (dos sesiones)	Subprogramas
Semana 7: Dos horas (una sesión)	Introducción a la recursividad
Semanas 8 a 11 (inclusive): Tres semanas y media (tres sesiones)	Arrays
Semanas 11 (inclusive) a 14: Tres semanas (dos sesiones)	Registros y ficheros

NOTA: Las fechas exactas de los laboratorios están por determinar porque dependen de la disponibilidad de los laboratorios de ordenadores.

Tutorías académicas

Periodo	
Una hora semanal / quincenal	Una por cada tema. En función de los contenidos y de las solicitudes para cada uno de los temas, las tutorías podrán ser individuales o grupales

Pruebas

Fecha	Contenidos
Finales de septiembre	Prueba escrita de de preguntas cortas
Finales de octubre	Prueba escrita de de preguntas cortas
Finales de noviembre	Prueba escrita de de preguntas cortas



Diciembre	Prueba final de ejercicios de programación
Primera semana de noviembre	Práctica individual de subprogramas e instrucciones estructuradas
Diciembre	Práctica grupal de todo el temario

VII.- Métodos de evaluación

VII. A. Ponderación para la evaluación continua

El sistema de evaluación de las titulaciones en el marco del EEES es la evaluación continua.

En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y su valoración en el proceso de evaluación continua de la asignatura la establecerán los profesores en cada asignatura.

% Mínimo de asistencia a clase: 80%.

Solo se deben indicar aquellas actividades de evaluación que aparecen en la tabla que entren a formar parte de su diseño de evaluación de la asignatura, considerando:

Reevaluable: Aquellas actividades que puedan ser recuperadas durante la evaluación continua.

No reevaluable: Aquellas actividades que no puedan ser recuperadas durante la evaluación continua. En este caso deberán tener una justificación específica de por qué no pueden ser recuperadas.

Actividad evaluadora	Tipo	Ponderación	Periodo	Contenido
Prueba: <input checked="" type="checkbox"/> Test	<input checked="" type="checkbox"/> Acumulativa	No reevaluable 5% 10 % 10 %	Septiembre /Octubre / Noviembre	Temario impartido hasta la fecha
	<input type="checkbox"/> Liberatoria Puntuación mínima (de 1 a 10):.....	<input type="checkbox"/> Reevaluable <input type="checkbox"/> No reevaluable		
Prueba:	<input type="checkbox"/> Acumulativa			
		<input type="checkbox"/> Reevaluable 35%	Diciembre / Junio	Todo el temario



<input checked="" type="checkbox"/> Preguntas de desarrollo escritas	<input checked="" type="checkbox"/> Liberatoria Puntuación mínima (de 1 a 10): 5	<input checked="" type="checkbox"/> No reevaluable			
Prácticas fuera del aula:	<input checked="" type="checkbox"/> Acumulativa	No reevaluable	15%	Noviembre	Temas 1,2 y 3
<input checked="" type="checkbox"/> Trabajos individuales	<input type="checkbox"/> Liberatoria Puntuación mínima (de 1 a 10):.....	<input type="checkbox"/> Reevaluable <input type="checkbox"/> No reevaluable			
Prácticas fuera del aula:	<input checked="" type="checkbox"/> Acumulativa	No reevaluable	25%	Diciembre	Todo el temario
<input checked="" type="checkbox"/> Trabajos de grupo	<input type="checkbox"/> Liberatoria Puntuación mínima (de 1 a 10):.....	<input type="checkbox"/> Reevaluable <input type="checkbox"/> No reevaluable			
Total			100%		

VII. B. Ponderación para la evaluación de alumnos a tiempo parcial

Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la "Dispensa Académica" para la asignatura, que habrá solicitado al Decano o Director/a del Centro que imparte su titulación.

La "Dispensa Académica" no excluye de la evaluación continua. Dicha evaluación se acomodará por el profesor, asistido por el coordinador de grado, estableciéndose la adaptación curricular según las características de cada caso concreto.

VII. C. Revisión de las pruebas de evaluación.

Una vez vayan publicándose los resultados de las pruebas de evaluación, el profesor establecerá junto con los resultados un procedimiento y un tiempo determinado para que los alumnos que lo deseen soliciten una revisión de las pruebas de evaluación. La revisión de las pruebas de evaluación se llevará a cabo en el horario acordado entre profesores y alumnos.

VIII.- Recursos y materiales didácticos

Básica

Título	<i>Desarrollo de algoritmos y técnicas de programación estructurada</i>
Autor	Pareja Flores <i>et al.</i>
Editorial	Ra-Ma 1997
Título	<i>Programación en Pascal</i>
Autor	S. Leetsma & L. Nyhoff
Editorial	Prentice-Hall 1999 (4ª edición)
Título	<i>Introducción a la Programación: problemas resueltos en Pascal</i>
Autor	M. T. González de Lena <i>et al.</i>
Editorial	Editorial universitaria Ramón Areces 2005
Título	<i>Programación en Pascal</i>
Autor	L. Joyanes Aguilar
Editorial	McGraw-Hill 2006

Complementaria

Título	<i>Fundamentos de programación. Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos</i>
Autor	L. Joyanes Aguilar
Editorial	McGraw-Hill 2003
Título	<i>Introducción a la computación con Turbo Pascal (5.0/5.5/6.0/TPW): estructuras y abstracciones</i>
Autor	W. I. Salmon
Editorial	Addison-Wesley Iberoamericana 1993
Título	<i>Algoritmos y estructuras de datos</i>
Autor	N. Wirth
Editorial	Prentice-Hall 1986

Direcciones web de interés

Dirección 1

IX.- Profesorado

Nombre y apellidos	Ascensión Lovillo Gil
Horario de tutorías académicas	Se informará al principio del semestre en clase y través del campus virtual. Será necesario solicitarlas previamente mediante correo electrónico.
Correo electrónico	ascension.lovillo@urjc.es
Departamento/área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos I
Categoría	Porofesora Colaboradora
Titulación Académica	Licenciada en Filología Hispánica y Semítica por la UCM
Experiencia Docente	Antigüedad en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos: 9 años. Reconocio un tramo de docencia
Experiencia profesional	Instituto de Lexicografía de la Real Academia Española (1994-2000 y 2002). Unidad Informática del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (2001). Fundación Francisco Giner de los Ríos [Institución Libre de Enseñanza] (2002). Profesora asociada e invitada en la Universidad Carlos III de Madrid (2002-2006)

Nombre y apellidos	Emilio San Martín Fuentes
Horario de tutorías académicas	Se informará al principio del semestre en clase y través del campus virtual. Será necesario solicitarlas previamente mediante correo electrónico.
Correo electrónico	emilio.sanmartin@urjc.es
Departamento/área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos I
Categoría	Porofesor Asociado
Titulación Académica	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión Máster Oficial en Tecnologías de la Información y Sistemas Informáticos Máster Oficial en Ingeniería de la Decisión Master in Business Administration - MBA
Experiencia Docente	Antigüedad en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos: 2 años.



Experiencia profesional	2009-actualidad: Universidad Rey Juan Carlos
-------------------------	--