

METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN GUÍA DOCENTE CURSO 2013-14

Titulación:	Grado en Matemáticas			701G	
Asignatura:	Metodología de la programación			817	
Materia:	Informática				
Módulo:	Informática				
Carácter:	Básica	Curso:	1	Semestre:	Semestral
Créditos ECTS:	6,00	Horas presenciales:	60,00	Horas estimadas de trabajo autónomo:	90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español				
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español				

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN			R111
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, s/n	Código postal:	26004
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja
Teléfono:	941299452	Fax:	941299460
Correo electrónico:			

PROFESORADO PREVISTO

Profesor responsable de la asignatura:	San Juan Díaz, Juan Félix		
Teléfono:	941299440	Correo electrónico:	juanfelix.sanjuan@unirioja.es
Despacho:	230	Edificio:	Edificio Vives
Horario de tutorías:	Primer semestre. L:8-10, 17-18; X:8-10, 16-17 Segundo semestre. M: 8-11; J: 8-11		
Profesor:	Lamban Pardo, Laureano		
Teléfono:	941299446	Correo electrónico:	lalamban@unirioja.es
Despacho:	223	Edificio:	Edificio Vives
Horario de tutorías:	Semestre 1º: L 12-14; L 5-7; X 5-7 Semestre 2º: L 11-13; X 11-13; J 11-13		
Profesor:	Pérez Valle, Beatriz		
Teléfono:	941299449	Correo electrónico:	beatriz.perez@unirioja.es
Despacho:	231	Edificio:	Edificio Vives
Horario de tutorías:	El horario de tutorías se puede consultar en la página Web: https://belenus.unirioja.es/~beperev/		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Descripción general: Conceptos y metodología para el desarrollo de programas de tamaño pequeño/mediano.

Introducción a la Programación:

- Elementos de un programa: datos y acciones.
- Nociones básicas sobre lenguajes de programación.
- Algoritmo. Estrategias para el diseño de algoritmos.

Programación imperativa:

- Tipos de datos y operadores.
- Sentencias.
- Subalgoritmos. Comunicación entre subalgoritmos.

Mecanismos básicos para la construcción de estructuras de datos.

Nociones sobre análisis de la eficiencia de algoritmos.

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

CONTEXTO

Primera asignatura del "bloque de programación" dentro de los estudios de Matemáticas. Está ubicada dentro del primer semestre del primer curso.

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG7: Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.

CG8: Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

CG9: Capacidad para el trabajo en equipo, comprendiendo el contexto matemático o interdisciplinar en que se realiza.

Competencias específicas

CE1: Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE4: Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

CE5: Saber programar algoritmos de modo correcto y eficaz, eligiendo convenientemente lenguajes y plataformas de programación.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer los conceptos básicos de la programación imperativa.
- Conocer la sintaxis de algún lenguaje de programación imperativa (preferentemente que soporte un posterior enfoque orientado a objetos).
- Aprender metodología/estrategias para la resolución de problemas que lleven a soluciones algorítmicas bien diseñadas.
- Desarrollar programas de tamaño pequeño/mediano.
- Aprender a usar los mecanismos de construcción de estructuras de datos para la representación y manejo de información.
- Aprender a realizar una primera estimación de la complejidad en tiempo en casos sencillos. Aplicación sobre algunos algoritmos clásicos.

TEMARIO

Tema 1: Introducción a la programación de ordenadores

Tema 2: Problemas, algoritmos y programas

Tema 3: Tipos de datos simples y sentencias elementales

Tema 4: Estructuras de control

Tema 5: Diseño descendente de algoritmos

Tema 6: Tipos de datos estructurados

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Castro J., Cucker F., Meseguer X., Rubio A., Solano A. "Curso de Programación", Ed. McGraw-Hill, 1993. Absys Biba
Básica	Ceballos Sierra, Francisco Javier Enciclopedia del lenguaje C++ / Fco. Javier Ceballos Sierra-- 2ª ed-- Paracuellos del Jarama (Madrid) : Ra-Ma, 2009 Absys Biba
Básica	Joyanes Aguilar, LuisLuis Rodríguez Baena, Matilde Fernández Azulea Fundamentos de programación : libro de problemas - 2ª ed-- Madrid : McGraw-Hill, Interamericana de España, 2003 Absys Biba
Básica	Joyanes L., Zahonero I. Algoritmos y estructuras de datos: una perspectiva en C Mc Graw-Hill, 2004. Absys Biba
Básica	Martínez Gil, Francisco A. Introducción a la programación estructurada en C Universitat de València], 2003 Absys Biba

Recursos en Internet

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas

Clases prácticas

Tutorías

Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN



Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	28,00
Clases teóricas	Grande	32,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo individual o en grupo		25,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas		25,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar		40,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Pruebas de respuesta corta	5	Sí
Pruebas escritas	75	Sí
Ejercicio prácticas laboratorio	20	No
Total	100%	

Comentarios

Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.

Críterios críticos para superar la asignatura