



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Programación «Programming»

Fundamentos rigurosos del paradigma de programación estructurada. Tipos de datos y funciones relacionadas. «Stringent basics of structured programming paradigm. Data types and functions.»

1. Denominación de la asignatura:

Programación «Programming»

Titulación

Grado en Ingeniería Informática «Degree in computer science engineering»

Código

6351

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Programación «Programming»

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil, LSI «Civil Engineering, Computer languages and systems»

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Cristóbal J. Carmona del Jesús, Ángel Arroyo Puente, Carlos Pardo Aguilar

4.b Coordinador de la asignatura

Carlos Pardo Aguilar

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

curso 1º - semestre 2º



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

FB4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería «Basic knowledge of the use and programming of computers, operating systems, databases and software with applications in engineering».

FB3. Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería «Ability to understand and master the basics of discrete mathematics, logic, algorithmic and computational complexity, and its application to solving problems of engineering».

CG8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. «Knowledge of basic and technologies matter that enable learning and development of new methods and technologies as well as to equip them with great versatility to adapt to new situations.»

CG9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática. «Ability to solve problems with initiative, decision making, autonomy and creativity. Ability to communicate and transmit knowledge, abilities and skills of the profession of Technical Computer Engineer»

CT1. Capacidad de análisis y síntesis.

CT2. Capacidad de organización y planificación.

CT3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4. Conocimiento de una lengua extranjera.

CT5. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

CT6. Capacidad de gestión de la información.

CT7. Resolución de problemas.

CT8. Toma de decisiones.

CT9. Trabajo en equipo.

CT14. Razonamiento crítico.

CT16. Aprendizaje autónomo.

CT17. Adaptación a nuevas situaciones.

CT18. Creatividad.



CT22. Motivación por la calidad.
CT25. Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la Informática.
CT26. Desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT27. Planificación y gestión del tiempo.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Fundamentos básicos del paradigma de programación estructurada rigurosa «Basics of stringent structured programming paradigm». Fundamentos básicos de programación robusta «Basics robust programming». Conocimiento tipos datos utilizados en la programación y de bases algorítmicas de las funciones relacionadas con cada uno «Knowledge data types used in programming and algorithmic foundations of the functions related to each».
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad A: Introducción a la programación. Tema 1: Introducción a un lenguaje de programación. Tema 2: Datos simples y sus operaciones I: números naturales y enteros. Tema 4: Datos simples y sus operaciones II: enumeraciones, caracteres, números con decimales. Unidad B: Programación estructurada. Tema 3: Programación modular I: Funciones. Tema 5: Estructuras de control I: Sentencias secuenciales y alternativas. Tema 6: Programación modular II: Funciones recursivas. Tema 7: Estructuras de control II: Sentencias repetitivas.



Unidad C: Datos compuestos y algoritmos.

Tema 8: Operaciones de E/S con archivos de texto.

Tema 9: Datos homogéneos I: Tablas de datos y operaciones con tablas.

Tema A: Operaciones de E/S con archivos de binarios.

Tema B: Datos homogéneos II: Cadenas de caracteres y operaciones de cadenas.

Tema C: Datos heterogeneos: Registros y uniones y sus operaciones.

Tema D: Algoritmos básicos.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Gottfried, Byron S., (2005) Programación en C , Segunda revisada, McGraw-Hill, Madrid, 84-481-9846-80-1, <http://www.mcgraw-hill.es/html/8448198468.html>.

ISO/IEC, (2011) ISO/IEC 9899:2011- Information technology: programing languages: C, 3ª, Geneva : ISO, http://ubucat.ubu.es/search~S3*spl?/Xiso+iec+2011+9899.

Schildt, Herbert, (2000) C: manual de referencia , Cuarta, McGraw-Hill, Madrid, 84-481-2895-8, http://ubucat.ubu.es/search~S3*spl?/c004.43SCHc/c004.43!mSCHc!c/-3%2C-1%2C0%2CE/2exact&FF=c004.43!mSCHc!c&1%2C3%2C.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Castillo Sanz, Andrés; Zahonero, Ignacio; García Sánchez, Lucas y Joyanes Aguilar, Luis , C. Algoritmos, programación y estructura de datos, McGraw-Hill, 9788448173876, http://0-www.ingebook.com.ubucat.ubu.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4057.

García-Bermejo Giner, José R., Programación estructurada en C, Pearson, 9788483228371, http://0-www.ingebook.com.ubucat.ubu.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=3837.

Joyanes Aguilar Luis, Zahonero Martínez Ignacio, (2005) Programación en C, Segunda, McGraw-Hill, Madrid, 84-481-9844-1, <http://www.mcgraw-hill.es/html/8448198441.html>.

Joyanes Aguilar, Luis; Rodríguez Baena, Luis y Fernández Azuela, Matilde, Fundamentos de Programación, McGraw-Hill, 9788448178925, http://0-www.ingebook.com.ubucat.ubu.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4221.

Lars Lipson, Marc y Lipschutz, Seymour, 2 000 Problemas de matemática discreta, McGraw-Hill, 9788448142780, http://0-www.ingebook.com.ubucat.ubu.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4136.

Llanos Ferraris, Diego, Curso de C bajo unix, Paraninfo, 8428328293, <http://www.paraninfo.es/catalogo/9788428328296/CURSO-DE-C-BAJO-UNIX>.



Olvera Pérez, Elzie Noemí; Márquez Frausto, Gabriela y Osorio Ángel, Sonia, Introducción a la programación estructurada en C, Pearson, 9786073206013, http://0-www.ingebook.com.ubucat.ubu.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=1519.

Ramteke, Timothy, (1998) Introduction to C and C++ for technical students, Prentice Hall, 0-13-249608-9, http://www.prenhall.com/books/ect_0132496089.html.

Varios, The Unix man-pages (sección 3), Unix/Linux, discos de instalación de Unix, http://www.kernel.org/doc/man-pages/online/dir_section_3.html.

Zahonero, Ignacio y Joyanes Aguilar, Luis, PROGRAMACIÓN EN C, McGraw-Hill, 9788448173906, http://0-www.ingebook.com.ubucat.ubu.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4053.

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas (grupo grande)	FB{3,4}, CG8	24	0	24
Clases prácticas en laboratorio (grupo pequeño)	FB{3,4}, CG{8,9}	24	0	24
Estudio personal	FB{3,4}, CG8	0	48	48
Implementación de programas y documentación asociada	FB{3,4}, CG{8,9}	0	48	48
Pruebas de evaluación	FB{3,4}, CG{8,9}	6	0	6
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura se ha de superar el mínimo fijado en cada uno de los procedimientos descritos.
Salvo la evaluación continua, los procedimientos no superados en primera convocatoria podrán ser recuperados en pruebas equivalentes en segunda convocatoria.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua del seguimiento de los laboratorios (mínimo 50%)	20 %	0 %
Exámenes teóricos (mínimo 50%)	25 %	25 %
Examen de resolución de problemas en papel (mínimo 50%)	30 %	40 %
Examen de resolución de problemas en ordenador (mínimo 50%)	25 %	35 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

En las situaciones que establece el artículo 9 del reglamento de evaluación de la Universidad (BOCyL 26 feb 2013) podrán ser sustituidas por una prueba final de laboratorio:
- La evaluación continua del laboratorio

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Foros de dudas de la asignatura en la plataforma UBuVirtual «Matter's doubts forums in platform UBuVirtual».
Diapositivas de teoría, guiones de prácticas y libros «Slides of theory, Screenplays practices and Books»

13. Calendarios y horarios:

<http://www.ubu.es/informatica>
El calendario académico, aprobado por Junta de la Escuela Politécnica Superior, los horarios y el calendario de exámenes se puede consultar en la página de la titulación «The academic calendar approved by the Council of Polytechnic School, timetables and exam schedule can be found on the title page»



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA CIVIL, LSI «CIVIL ENGINEERING, COMPUTER LANGUAGES AND SYSTEMS»

14. Idioma en que se imparte:

Español (con alguna bibliografía en inglés)