



Curso Académico 2011-12

FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (803204)

Créditos: 12

Créditos presenciales: 12

Créditos no presenciales:

Semestre:

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

Plan: GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

Curso: 1 **Ciclo:** 1

Carácter: BASICA

Duración/es: Anual (actas en Jun. y Sep.)

Idioma/s en que se imparte:

Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
GOMEZ ALBARRAN, M. DE LAS MERCEDES	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	albarran@sip.ucm.es	91394 7561
ZARAGOZA MARTIN, ANTONIO CARLOS	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	aczarago@pdi.ucm.es	91 394 7549
ORTEGA ORTIZ DE APODACA, MANUEL	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	manu.ortega@fdi.ucm.es	91394 7643
MORENO GER, PABLO	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	pablom@fdi.ucm.es	
GARCIA CLAVEL, MANUEL	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	mangarci@esi.ucm.es	91394 7555
CERVIGON RUCKAUER, CARLOS	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	ccervigon@fdi.ucm.es	913947606
HERNANDEZ YAÑEZ, LUIS ANTONIO	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	luishy@fdi.ucm.es	91 394 7579
RUBIO DIEZ, FERNANDO	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	fernando@sip.ucm.es	913947629
BLANCO MORENO, DIEGO	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	diego.blanco@fdi.ucm.es	913947647
RODRIGUEZ LAGUNA, ISMAEL	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	isrodrig@sip.ucm.es	91 394 7636
GARCIA MERAYO, MARIA DE LAS MERCEDES	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Ciencias Matemáticas	mgmerayo@fdi.ucm.es	
TORRES DE ALBA, ROBERTO	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	r.torres@fdi.ucm.es	91394 7648
DIAZ ESTEBAN, ALBERTO	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	albertodiaz@fdi.ucm.es	
MARROQUIN ALONSO, OLGA	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	alonso@sip.ucm.es	91394 4679
GARCIA RUIZ, YOLANDA	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	ygarciar@fdi.ucm.es	
HERVAS BALLESTEROS, RAQUEL	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Facultad de Informática	raquelhb@fdi.ucm.es	
VALERO ESPADA, MIGUEL ANGEL	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	mvaleroe@pdi.ucm.es	91394 7646

SINOPSIS



Curso Académico 2011-12

FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Ficha Docente

BREVE DESCRIPTOR:

Asignatura de introducción a la programación de computadoras que explica las técnicas básicas de programación estructurada en lenguajes de alto nivel.

REQUISITOS:

Capacidad de expresión oral y escrita. Nivel elemental de inglés.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

OBJETIVOS:

Introducir las construcciones básicas de la programación estructurada y la abstracción procedimental. Introducir los tipos de datos y las estructuras de datos. Introducir las técnicas de programación modular y el uso de herramientas de programación y entornos de desarrollo. Introducir los archivos como medios de almacenamiento permanente. Introducir las técnicas de documentación, prueba y depuración de programas.

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. Computadoras y programación.
2. Primeros pasos.
3. Más sobre tipos e instrucciones.
4. La abstracción procedimental.
5. Tipos de datos estructurados.
6. Algoritmos de recorrido y búsqueda.
7. Algoritmos de ordenación.
8. Programación modular.
9. Punteros y memoria dinámica.
10. Archivos binarios.
11. Introducción a la recursión.

EVALUACIÓN:

La calificación se compondrá de varias calificaciones parciales de las distintas tareas llevadas a cabo por el estudiante. A continuación se indican los porcentajes del peso de cada actividad en la calificación final en ambas convocatorias:

Examen a mitad del primer cuatrimestre: 5%

Examen de febrero: 10%

Examen a mitad del segundo cuatrimestre: 10%

Examen final: 45%

Prácticas: 20%

Actividad adicional: 10%

Para poder aprobar se requerirá al menos una calificación de 4 sobre 10 en el examen final.

Igualmente, para poder aprobar será necesario tener todas las prácticas aprobadas: entregadas en plazo, satisfaciendo los requisitos establecidos en los enunciados y evaluadas al menos con un 5 sobre 10.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre la evaluación se realizará de la misma forma. Si no se realizaron los exámenes del primer cuatrimestre o el de mitad del segundo cuatrimestre, ese 25% de la calificación se habrá perdido, al igual que el 10% de la actividad adicional.

Habrà un plazo adicional de entrega de las prácticas suspensas, que serán evaluadas y junto con las ya aprobadas supondrán igualmente un 20% de la calificación siempre que resulten todas aprobadas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

"C++: An Introduction to Computing". 2ª edición. J. Adams, S. Leestma, L. Nyhoff. Prentice Hall, 1998.

"Programación y resolución de problemas con C++". N. Dale, C. Weems. McGraw-Hill, 2007.

"Programación en C++ para ingenieros". F. Xhafa et al. Thomson, 2006.

"Programming: Principles and Practice using C++". B. Stroustrup. Pearson/Addison-Wesley, 2009.

"El lenguaje de programación C++". Edición especial. B. Stroustrup. Pearson Educación, 2002.

"Resolución de problemas con C++". 2ª edición. W. Savitch. Pearson, 1999.

"Problem Solving, Abstraction, Design Using C++". 3ª edición. F.L. Friedman, E.B. Koffman. Addison-Wesley, 2000.

COMPETENCIAS

Específicas:

COMPETENCIAS

Generales

CG3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas



Curso Académico 2011-12

FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Ficha Docente

informáticos con aplicación en ingeniería.

CG4: Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

COMPETENCIAS

Otras:

COMPETENCIAS

Transversales:

CT1: Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2: Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3: Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases prácticas:

2 horas de clases de problemas/prácticas a la semana.

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases teóricas:

2 horas de clases teóricas a la semana.

ACTIVIDADES DOCENTES

Exposiciones:

ACTIVIDADES DOCENTES

Laboratorios:

Las clases de problemas/prácticas se desarrollarán en aulas de informática.

ACTIVIDADES DOCENTES

Otras actividades:

ACTIVIDADES DOCENTES

Prácticas clínicas:

ACTIVIDADES DOCENTES

Presentaciones:

ACTIVIDADES DOCENTES

Seminarios:

ACTIVIDADES DOCENTES

TOTAL:

Las actividades presenciales se corresponden con las 4 horas semanales en aula.

ACTIVIDADES DOCENTES

Trabajos de campo: