



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2011/12

12688 - TECNOLOGÍA DE LA
PROGRAMACIÓN

ASIGNATURA: 12688 - TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

CENTRO: Escuela de Ingeniería Informática

TITULACIÓN: Ingeniero en Informática

DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

ÁREA: Lenguajes Y Sistemas Informáticos

PLAN: 10 - Año 199 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Segundo curso **IMPARTIDA:** Primer semestre **TIPO:** Troncal

CRÉDITOS: 7,5

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 3

Información ECTS

Créditos ECTS: No

Descriptores B.O.E.

Diseño de Algoritmos. Análisis de Algoritmos. Técnicas de Verificación y Pruebas de Programas

Temario

MÓDULO 0: LENGUAJE C (12 horas, 12T)

Tema 0: Lenguaje C

Bibliografía básica: [DI98]

Bibliografía complementaria: [BA91]

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE (1 hora, 1T)

Tema 1: Introducción a la ingeniería del software

Bibliografía básica: [DI04]

Bibliografía complementaria: [PR93]

MÓDULO 2: VERIFICACIÓN FORMAL DE ALGORITMOS (16 horas, 7T+9P)

Tema 2: Introducción a la verificación. Lógica de predicados

Tema 3: Verificación de algoritmos iterativos

Tema 4: Verificación de algoritmos recursivos

Tema 5: Derivación de algoritmos

Tema 6: Prueba de programas

Bibliografía básica: [DI04]

Bibliografía complementaria: [PE97]

MÓDULO 3: ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DE ALGORITMOS (16 horas, 7T+9P)

Tema 7: Introducción al análisis de la eficiencia de los algoritmos

Tema 8: Notaciones asintóticas

Tema 9: Análisis de la eficiencia de algoritmos iterativos

Tema 10: Resolución de recurrencias

Tema 11: Análisis de la eficiencia de algoritmos recursivos

Bibliografía básica: [DI04]

Bibliografía complementaria: [BR98]

MÓDULO 4: DISEÑO DE ALGORITMOS (14 horas, 7T+7P)

Tema 12: Algoritmos voraces

Tema 13: Divide y vencerás

Tema 14: Programación dinámica

Tema 15: Vuelta atrás

Bibliografía básica: [DI04]

Bibliografía complementaria: [BR98], [CO89]

MÓDULO 5: COMPLEJIDAD COMPUTACIONAL (1 hora, 1T)

Tema 16: Introducción a los problemas NP-Complejos

Bibliografía básica: [DI04]

Bibliografía complementaria: [BR98], [CO89]

Requisitos Previos

Que el alumno haya cursado con éxito:

- Metodología de la Programación
- Estructuras de Datos I

También es importante tener conocimientos de inglés que permitan la lectura de documentos técnicos.

Objetivos

- Adquirir destreza en el uso del lenguaje de programación C
- Verificar la correctitud de algoritmos
- Probar y depurar programas
- Analizar la eficiencia de algoritmos
- Utilizar estrategias conocidas para diseñar algoritmos
- Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas

Metodología

Las tutorías serán el elemento básico de interacción profesor alumno. Tienen como objetivos resolver dudas, guiar a los alumnos en la adquisición de los conocimientos y facilitarles bibliografía y orientación en caso necesario.

Como medio principal para suministrar información referente a la asignatura se empleará el campus virtual de la ULPGC.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura consta de dos partes: una parte práctica y otra teórica.

* Parte práctica

La evaluación de la parte práctica se efectuará a partir de un ejercicio práctico a realizar en el laboratorio y un examen escrito de aspectos prácticos.

* Parte teórica

Se evaluará mediante un examen escrito.

CALIFICACIÓN

Cada parte se valorará de 0 a 10. Para superar la asignatura habrá de superarse la parte práctica y la teórica. La nota final se calcula con la siguiente fórmula:

$$NF = NT * 0.6 + NP * 0.4$$

donde NF representa la nota final, NT la nota de la parte teórica, NP la nota de la parte práctica. La nota final de los alumnos que no cumplan las condiciones estipuladas para superar la asignatura será la obtenida en la parte teórica hasta un máximo de 4 puntos.

Descripción de las Prácticas

El alumno podrá realizar tantos programas como desee con el fin de practicar los contenidos propios de la asignatura, pudiendo consultar al profesor, en las tutorías, sobre las dudas que surjan.

Bibliografía

[1 Básico] Metodología y tecnología de la programación II /

Margarita Díaz Roca, Juan Carlos Rodríguez del Pino.

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Vicerrectorado de Planificación y Calidad,, Las Palmas de Gran Canaria : (2004)

84-96131-95-5

[2 Básico] Introducción al lenguaje de programación C /

Margarita Díaz Roca, Juan Carlos Rodríguez del Pino, Zenón Hernández Figueroa.

Autor-editor,, Las Palmas : (1998)

848416862X

[3 Recomendado] El Lenguaje de programación en C :diseño e implementación de programas /

Félix García Carballeira [et al.].

Pearson Education,, Madrid : (2002)

8420531782

[4 Recomendado] Fundamentos de algoritmia /

G. Brassard, P. Bratley.

Prentice Hall,, Madrid : (1998)

848966000X

[5 Recomendado] The C book: featuring the ANSI C Standard /

Mike Banahan, Declan Brady, Mark Doran.

Addison-Wesley,, Wokingham (England) : (1991) - (2nd ed.)

0-201-54433-4

[6 Recomendado] Diseño de programas. Formalismo y abstracción /

Ricardo Peña Marí.

..T250:

Prentice Hall,, MadridMadrid : (2004)

84-205-4191-5

[7 Recomendado] Ingeniería del software: un enfoque práctico /

Roger S. Pressman.

McGraw-Hill,, México : (2006) - (6ª ed.)

970-10-5473-3

Equipo Docente

JOSÉ DANIEL GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ

(COORDINADOR)

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Teléfono: 928458751 **Correo Electrónico:** josedaniel.gonzalez@ulpgc.es

Resumen en Inglés