

Ficha docente de “Fundamentos de Computadores”

Titulaciones: GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES, GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE, GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA y DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA-MATEMÁTICAS

Plan: Grados

Curso académico: 2011-2012

Asignatura: Fundamentos de Computadores

Códigos: UCM-0845-0-803205, UCM-0847-0-803325, UCM-0846-0-803265, (el código de la asignatura en el doble grado en Ingeniería Informática-Matemáticas está por definir)

Tipo: Formación básica. **Nivel:** No asignada a ciclo

Curso: Primer curso. **Cuatrimestre:** Anual

Créditos BOE: 12. **Créditos ECTS:** 12

Horas/semana primer cuatrimestre: 3 horas en aula, 1 en laboratorio

Horas/semana segundo cuatrimestre: 3 horas en aula, 1 en laboratorio

Profesorado: Hortensia Mecha (coordinadora), Román Hermida (coordinador), Katzalin Olcoz; Rubén Manuel Santiago; Juan Lanchares; Guadalupe Miñana; José Manuel Mendías; José Luis Risco; Marcos Sánchez-Élez; María del Carmen Molina; Daniel Ángel Chaver; Inmaculada Pardines; José Ignacio Gómez; Victoria López; Joaquín Recas

Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática

Objetivos: Introducir la especificación y diseño de sistemas digitales. Introducir la estructura y funciones de un computador.

Conocimientos y destrezas que se requieren:

Contenidos: 1. Representación digital de la información. 2. Especificación de sistemas combinatoriales. 3. Implementación de sistemas combinatoriales. 4. Módulos combinatoriales básicos. 5. Especificación de sistemas secuenciales. 6. Implementación de sistemas secuenciales síncronos. 7. Módulos secuenciales básicos. 8. Introducción al

computador, modelo Von Neumann. 9. Repertorio de instrucciones y lenguaje ensamblador. 10. Diseño del procesador. 11. Introducción a la jerarquía de memoria. 12. Introducción al subsistema de entrada salida.

Conocimientos y destrezas que se adquieren: Aritmética elemental de computadores; Especificación de sistemas digitales; Diseño de sistemas digitales síncronos; Lenguaje máquina; Estructura básica de un computador; Programación en ensamblador;

Idioma en que se imparte: Español

Método docente: Enseñanza presencial teórica. Enseñanza presencial de problemas. Enseñanza presencial de prácticas de laboratorio. La asistencia es obligatoria.

Exámenes: Primer cuatrimestre. Segundo cuatrimestre (conjunto con el final de junio). Examen final en junio y septiembre.

Método de evaluación:

1. Elementos de evaluación. Para la evaluación se tienen en cuenta los siguientes elementos:

a) Nota de prácticas de la asignatura (NPA): Es la media de la “Nota de prácticas del Primer Cuatrimestre (1C)” y la “Nota de prácticas del Segundo Cuatrimestre (2C)”

La nota de prácticas de cada cuatrimestre es la media ponderada de las calificaciones de las prácticas propuestas a los alumnos en el cuatrimestre.

b) Pruebas de clase (problemas, controles, tests,...).

c) Exámenes: Examen parcial en febrero (liberatorio para junio) y en junio. Exámenes finales en junio (coincide con la fecha del segundo parcial) y septiembre. Todos los exámenes son escritos y están formados por cuestiones teóricas y problemas. Mismo examen, en todos los grupos de la asignatura, criterios detallados de puntuación comunes y corrección horizontal del examen entre los profesores de la asignatura.

2. Calificaciones de cuatrimestre:

a) Calificación del 1C. Es la mayor de las dos puntuaciones siguientes:

- Nota examen parcial * 0,65 + Nota Prácticas * 0,25 + Nota Pruebas de clase * 0,10

- Nota examen parcial * 0,75 + Nota Prácticas * 0,25

b) Calificación del 2C. Se aplica el mismo procedimiento que en el 1C.

3. Evaluación en la convocatoria de junio:

Modalidad a) Alumnos que optan a aprobar la materia por parciales:

Si la calificación de cada cuatrimestre es mayor o igual que cuatro, la nota de la asignatura se obtiene como la nota media de los cuatrimestres. En caso contrario la calificación de la asignatura es suspenso.

Modalidad b) Alumnos que optan a aprobar la materia por examen final. La nota de la asignatura es la mayor de las dos siguientes:

- Nota examen final junio * 0,75 + NPA * 0,25

- Nota examen final junio * 0,65 + NPA * 0,25 + Nota pruebas clase 1C * 0,05 + Nota pruebas clase 2C * 0,05

Todo alumno matriculado en la asignatura puede optar, si lo desea, por la modalidad b) independientemente de la nota que hubiera obtenido en el 1C.

4. Evaluación en la convocatoria de septiembre:

Nota asignatura = Nota examen final septiembre * 0,75 + NPA * 0,25

Bibliografía:

Primer cuatrimestre:

Principios de Diseño Digital, Daniel D. Gajski Ed. Prentice Hall, 1997

Fundamentos de Computadores, Hermida, R., Sánchez, F., Pastor, E. del Corral, A.M., Ed. Síntesis. 1998.

Problemas de Fundamentos y estructura de Computadores, Alfredo Cuesta, Jose Ignacio Hidalgo, Juan Lanchares, José Luis Risco, Ed. Prentice Hall, 2009

Problemas de Circuitos y Sistemas Digitales, C. Baena, M. J. Bellido, A. J. Molina, M.P. Parra, M. Valencia, Ed. Mc. Graw Hill, 1997

Segundo cuatrimestre:

Estructura y diseño de computadores. La interfaz hardware/software. David A. Patterson & John L. Hennessy, Editorial Reverté. 2009

ARM System-on-Chip architecture, Steve Furber, 2nd Edition, Addison-Wesley 2000.

Fundamentos de los computadores, P. de Miguel. Ed. Paraninfo, 9ª edición, 2004

Problemas de Fundamentos y estructura de Computadores, Alfredo Cuesta, José Ignacio Hidalgo, Juan Lanchares, José Luis Risco, Ed. Prentice Hall, 2009

Competencias:

Generales:

Competencias generales que se adquieren parcialmente en esta materia: 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.

Transversales:

Las competencias transversales se van adquiriendo a lo largo de todas las materias y módulos de la titulación. En esta materia se potencian las siguientes:

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.

Página web: