

Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código Course title and code	Fundamentos de las Computadoras I
Nivel (Grado/Postgrado) Level of course (Undergraduate/Postgraduate)	Grado
Plan de estudios en que se integra Programme in which is integrated	FÍSICA
Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa) Type of course (Compulsory/Elective)	Optativa
Año en que se programa year of study	1º
Calendario (Semestre) Calendar (Semester)	Segundo Cuatrimestre.
Créditos teóricos y prácticos Credits (theory and practices)	4.4+1.5
Contenidos/descriptores/palabras clave Course contents/descriptors/key words	<p>I.-SISTEMAS COMBINACIONALES.</p> <p>1.-EL ÁLGEBRA DE BOOLE. Introducción. Postulados de álgebra de Boole. Álgebra de Boole de dos elementos. Dualidad. Teoremas fundamentales del álgebra de Boole. Circuitos de conmutación. Álgebra de conmutación. Realizaciones físicas.</p> <p>2.-FUNCIONES DE CONMUTACIÓN. Minterms y maxterms. Desarrollo de Shannon. Adyacencias. Funciones incompletamente especificadas. Representación de las funciones de conmutación. Mapas de Karnaugh.</p> <p>3.-MINIMIZACION. Realizaciones mínimas. Adyacencias de una función. Implicantes primos. Procedimiento de minimización de Quine-McCluskey. Simplificación multifuncional. Síntesis NANDNOR. Riesgos en circuitos combinacionales.</p> <p>4.-ARITMÉTICA Y CODIFICACIÓN. Números binarios. Aritmética binaria. Codificación. Aritmética decimal. Detección y corrección de errores.</p> <p>5.-CIRCUITOS COMBINACIONALES. Puertas combinacionales normalizadas. Circuitos aritméticos. Codificadores. Decodificadores/Demultiplexores. Multiplexores. Acceso a buses. Memorias ROM. PLAs. PALs. Señales de nivel y señales de pulsos.</p> <p>II.-SISTEMAS SECUENCIALES.</p> <p>6.-ELEMENTOS DE MEMORIA. Introducción a los sistemas secuenciales. Elemento básico de memoria. Biestable SR. Biestable JK. Biestable D. Biestable T. Estructura de los sistemas secuenciales síncronos. Análisis de un sistema secuencial síncrono. Tablas y diagramas de estados.</p> <p>7.-REGISTROS, CONTADORES Y MEMORIAS. Registros. Registros de desplazamiento. Contadores síncronos y asíncronos. Contadores obtenidos con registros de desplazamiento. Memorias RAM. Memorias LIFO. Memorias FIFO.</p> <p>8.-SISTEMAS SECUENCIALES SÍNCRONOS. Equivalencia de estados y equivalencia de circuitos. Simplificación. Asignación de estados. Circuitos Mealy y circuitos Moore. Traslaciones Mealy-Moore.</p>

<p>Bibliografía recomendada Recommended reading</p>	<p>Sistemas incompletamente especificados. Circuitos de pulsos. 9.-SISTEMAS SECUENCIALES ASÍNCRONOS. Introducción. Tablas de flujo. Minimización. Asignación de estados. Ciclos y carreras. Riesgos en sistemas secuenciales asíncronos. Síntesis utilizando elementos de memoria. Circuitos de pulsos.</p> <p>1.- A. Lloris; A. Prieto: <i>Diseño lógico</i>. McGraw-Hill, Madrid, 1996. 2.- F. J. Hill; G.R. Peterson: <i>Introducción to Switching Theory and Logical Design</i>. John Wiley & Sons, 1981. 3.- C. Baena; M. J. Bellido; A. J. Molina; M. de P. Parra; M. Valenciana: <i>Problemas de circuitos y sistemas digitales</i>. McGraw-Hill, Madrid, 1997. 4.- E. J. McCluskey: <i>Logic Design Principles</i>. Prentice-Hall International, 1986.</p>
<p>Idioma usado en clase y exámenes Language of instruction</p>	<p>Español</p>
<p>Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías Name of lecturer(s) and address for tutoring</p>	<p>Antonio Lloris Ruiz Correo electrónico: lloris@ditec.ugr.es Oficina: Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores.</p>

