

GUÍA DOCENTE
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

**GRADO EN INGENIERIA EN TECNOLOGIAS DE LA
TELECOMUNICACION**

CURSO 2017-18

Fecha de publicación: 17-07-2017

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>El objetivo de la asignatura es que el alumno adquiera un conjunto de conocimientos sobre la estructura, el funcionamiento y el diseño de los computadores, así como de su programación a nivel de sistemas. El estudio de la arquitectura de los computadores se abordará desde un enfoque básico y se centrará en la arquitectura monoprocesador de tipo Von Neumann. Sin embargo, dada la importancia del paralelismo debido al reciente cambio desde los microprocesadores monoprocesador hacia los microprocesadores multicore, además de un tema dedicado íntegramente al paralelismo, el resto de temas también incluirán una sección acerca del mismo. Así mismo, se pone bastante énfasis en mostrar la relación entre el hardware y el software, así como en los conceptos básicos que son la base de los actuales computadores. En este sentido, se mostrará la dependencia natural que existe entre el hardware del computador y los sistemas operativos, los compiladores, los lenguajes de programación y los algoritmos. Por último, se espera que los futuros ingenieros sean capaces de apreciar los paradigmas organizacionales que determinarán las capacidades, el rendimiento y, en definitiva, el éxito de un sistema informático.</p>

III.-Competencias
<p>Competencias Generales</p> <p>CG03. Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>CG04. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p>
<p>Competencias Específicas</p> <p>CE06. Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.</p> <p>CE07. Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.</p> <p>CE14. Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.</p> <p>CE15. Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.</p>

IV.-Contenido		
IV.A.-Temario de la asignatura		
Bloque temático	Tema	Apartados
I.- "Introducción"	Tema 1. "Abstracciones y Tecnología"	Introducción a la Arquitectura de Computadores
	Tema 2. "Lenguaje del computador"	Lenguaje máquina, unidad aritmética, lenguaje ensamblador
II.- "El procesador"	Tema 3. "El procesador"	Ruta de datos y de control
	Tema 4. "Segmentación"	Pipelining
III.- "Jerarquía de memoria y E/S"	Tema 5. "Jerarquía de memoria"	Jerarquía y fundamentos de la memoria
	Tema 6. "Almacenamiento y resto de E/S"	Comunicación y sincronización entre la CPU y los dispositivos de E/S

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Lecturas	Computer Organization and Design. The hardware/Software interface, 4 Edition, David A. Patterson, John L. Hennessy
Laboratorios	Implementacion de programas sincronizados con el temario
Prácticas / Resolución de ejercicios	Resolucion de ejercicios sincronizados con el temario

V.-Tiempo de Trabajo	
Clases teóricas	15
Clases prácticas de resolución de problemas, casos, etc.	15
Prácticas en laboratorios tecnológicos, clínicos, etc.	15
Realización de pruebas	15
Tutorías académicas	10
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	27
Preparación de clases prácticas/problemas/casos	25
Preparación de pruebas	50
Total de horas de trabajo del estudiante	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 1	Tema 1
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 4	Tema 2
Clases Teóricas	Semana 5 a Semana 6	Tema 3
Clases Teóricas	Semana 7 a Semana 8	Tema 4
Clases Teóricas	Semana 9 a Semana 11	Tema 5
Clases Teóricas	Semana 12 a Semana 13	Tema 6
Laboratorios	Semana 1 a Semana 1	Tema 1
Laboratorios	Semana 2 a Semana 4	Tema 2
Laboratorios	Semana 5 a Semana 6	Tema 3
Laboratorios	Semana 7 a Semana 8	Tema 4
Laboratorios	Semana 9 a Semana 11	Tema 5
Laboratorios	Semana 12 a Semana 13	Tema 6
Laboratorios	Semana 14 a Semana 15	Tema 7

Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Tutorías concertadas por los alumnos para comprobar el estado de sus prácticas y contestar a sus preguntas. Colaboración en la resolución de dudas de otros compañeros de curso e implicación en los debates propuestos en la web/foro de la asignatura
Pruebas	Semana 7 a Semana 7	Temas vistos hasta el momento
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Test prácticas
Pruebas	Semana 14 a Semana 14	Temas restantes

VII.-Métodos de evaluación

VII.A.-Ponderación para la evaluación

Evaluación Ordinaria: Si el profesorado considera que la asistencia es obligatoria deberá especificarse con precisión.

(Nota: para no admitir a una prueba a un estudiante por no cumplir con el mínimo de asistencia, se deberá poder justificar por el profesor utilizando un sistema probatorio, como por ejemplo, una hoja de firmas)

La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación. Atendiendo a las características específicas de cada grupo el profesor podrá, en las primeras semanas de curso, introducir cambios que considere oportunos comunicándolo al Vicerrectorado de Calidad.

Evaluación extraordinaria: Los alumnos que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía.

Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Pruebas teóricas: se realizarán 2 pruebas a lo largo del curso. El primer examen supondrá un 25% del total de la nota final de la asignatura y será un cuestionario tipo test. El segundo examen supondrá un 35% de la nota final y serán problemas prácticos. En ambos exámenes se debe obtener una nota ≥ 5 . Los exámenes que no se superen se podrán reevaluar en Junio.

Prueba práctica: los alumnos deberán realizar un examen práctico en los laboratorios de Linux. La nota del examen de prácticas supondrá un 40% de la nota final. Aquellos alumnos que no obtengan una nota ≥ 5 en el examen de prácticas podrán ser reevaluados en Junio.

En todos los casos, solo se guardan las notas de los exámenes superados hasta Junio. No se guardan notas de un curso para otro.

VII.B.-Evaluación de alumnos con dispensa académica

Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la 'Dispensa Académica' para la asignatura, que habrá solicitado al Decano/a o Director/a del Centro que imparte su titulación. La Dispensa Académica se podrá conceder siempre y cuando las peculiaridades propias de la asignatura lo permitan.

Asignatura con posibilidad de dispensa: No

VII.C.-Revisión de las pruebas de evaluación

Conforme a la normativa de reclamación de exámenes de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.-Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

Las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad en virtud de la Normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Será requisito imprescindible para ello la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

VII.E.-Conducta Académica

Véase normativa de conducta académica

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía

Computer Organization and Desing. The Hardware/Software interface. 4 Edition, David A. Patterson, John L. Hennessy

Bibliografía de consulta

Marta Beltrán Pardo, Antonio Guzmán Sacristán, Diseño y evaluación de arquitecturas de computadoras, Pearson, 2010.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	JOSE MARIA CAÑAS PLAZA
Correo electrónico	josemaria.plaza@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y las Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Categoría	Titular de Universidad interino
Titulación académica	Doctor
Responsable Asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	0
Tramo Docencia	-
Nombre y apellidos	ELENA KATIA LEAL ALGARA
Correo electrónico	katia.leal@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y las Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Categoría	Titular de Universidad interino
Titulación académica	Doctor
Responsable Asignatura	Si
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	0

Tramo Docencia	-