



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Estructura de Computadores	Código	614G01202	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Curso adap. Ing.. Téc. Informática	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinador/a	Fraguela Rodriguez, Basilio Bernardo	Correo electrónico	basilio.fraguela@udc.es	
Profesorado	Fraguela Rodriguez, Basilio Bernardo Sanjurjo Amado, Jose Rodrigo	Correo electrónico	basilio.fraguela@udc.es jose.sanjurjo@udc.es	
Web				
Descripción general	Estudo da arquitectura, organización, función e deseño dun computador. Presentación das principais métricas do rendimento dun computador. Avaliación e optimización do rendimento dos bloques funcionais básicos do computador. Introducción aos sistemas paralelos e sistemas de almacenamento.			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A15	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.	A15	B1 B3	C2 C4 C6 C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Estructura, Organización y Funcionamiento de Bloques Funcionales Básicos	1. Unidad de procesamiento 2. Unidad de control 3. Sistema de entrada/salida



Mejora de la CPU y paralelismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de prestaciones 2. Procesadores segmentados 3. Procesadores superescalares 4. Introducción al paralelismo a nivel de tarea
Sistema de memoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos 2. Cachés 3. Memoria virtual 4. Memoria principal

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	21	42	63
Prácticas de laboratorio	14	28	42
Solución de problemas	7	17.5	24.5
Prueba objetiva	2.5	7.5	10
Trabajos tutelados	1	7	8
Atención personalizada	2.5	0	2.5

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de fases de debate con los estudiantes. Todo ello con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Se realizarán sesiones magistrales sobre gran parte de los contenidos del temario, normalmente como punto de partida para el resto de actividades previstas para cada apartado. Estos contenidos, centrados en la competencia A15, están apoyados por bibliografía en castellano, pero mayoritariamente en inglés, contribuyendo a la consecución de la competencia C2. Las sesiones se enfocarán de forma que se promueva la adquisición de las competencias transversales y nucleares de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Actividad que permite a los estudiantes aprender y afianzar los conocimientos ya adquiridos mediante la realización de sesiones prácticas en ordenadores. Permitirán a los alumnos familiarizarse con los aspectos prácticos de la asignatura. Esta metodología permite ejercitar y evaluar particularmente las competencias B1 y B3 en relación a la competencia A15. Lo mismo ocurre con C2 al emplear alguna herramienta con manuales disponibles sólo en inglés y al basarse las prácticas en los conceptos apoyados por la bibliografía en inglés ya comentada. De forma similar C4 es de aplicación general en todas las metodologías de la asignatura.
Solución de problemas	Clases en las que se resolverán un número dado de problemas que permitirá afianzar los conceptos planteados en las clases magistrales. Esta metodología permite ejercitar particularmente la competencia B3 y sobre todo la B1 en relación a la competencia A15, así como indirectamente C2 en virtud de la bibliografía ya comentada, y C4 en función de los valores y actitudes transmitidos.
Prueba objetiva	Actividad realizada para la evaluación del conocimiento y las capacidades adquiridas por los alumnos con esta materia. Consiste en una prueba escrita en preguntas para la evaluación individual objetiva de cada alumno. La prueba hará particular énfasis en las competencias A15, B1 y B3, e indirectamente C2 debido a la bibliografía, y C4 en función de los valores y actitudes transmitidos.
Trabajos tutelados	Los alumnos desarrollarán un trabajo sobre un aspecto de la asignatura recabando información en fuentes diversas y elaborando un documento resumido. El trabajo requerirá el uso de fuentes en inglés, permitiendo ejercitar y evaluar la competencia C2. Su temática desarrollará las competencias B3, C6, C7 y C8 en el campo de conocimiento de la competencia A15, permitiendo evaluarlas.



Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Solución de problemas Prácticas de laboratorio	La atención personalizada es imprescindible para dirigir a los alumnos en la realización de los problemas propuestos, las prácticas de laboratorio y los trabajos tutelados. Además, esta atención servirá para validar y evaluar el trabajo que va siendo realizado por los alumnos. Por otro lado, se recomendará a los alumnos la asistencia a tutorías como método de ayuda.

Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	Se encargará a los alumnos la realización de un trabajo que elaborarán sobre información recopilada a través de distintas fuentes. Se valorarán la completitud y la profundidad de los contenidos, así como las aptitudes de expresión mostradas en dicho trabajo. Esta metodología evalúa parcialmente las competencias A15, B3, C2 y C4; así como las C6, C7 y C8.	10
Prácticas de laboratorio	Se valorarán las prácticas realizadas por los alumnos durante las sesiones de laboratorio. Para ello se recogerán evidencias tales como hojas de prácticas con preguntas sobre las mismas o resultados de las prácticas, como por ejemplo códigos escritos por el alumno. Esta metodología evalúa parcialmente las competencias A15, B1, B3, C2 y C4.	40
Prueba objetiva	Al final del cuatrimestre se realizará un examen escrito sobre los contenidos de la asignatura que no corresponden a la parte práctica, sino a la docencia expositiva y la solución de problemas. Esta metodología evalúa parcialmente las competencias A15, B1, B3, C2 y C4.	50

Observaciones evaluación

La evaluación de las prácticas (un 40% de la nota) será mediante un cuestionario y/o código(s) desarrollado(s) por los alumnos que deberán entregarse al final de cada sesión correspondiente de laboratorio.

En la evaluación de la segunda oportunidad solo podrá reevaluarse la prueba objetiva de la asignatura.

El horario de la asignatura, a última hora de la tarde, unido a la no exigencia de la presencia del alumno, excepto en las sesiones con prácticas evaluables y en el examen, así como a la disponibilidad en la plataforma web de docencia del título de todos los materiales de la asignatura, favorece el estudio y la evaluación de los alumnos que trabajan y en general del alumnado con matrícula a tiempo parcial.

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Hennessy, J.L. y Patterson, D.A. (2011). Computer architecture: A quantitative approach. Morgan Kaufmann Publishers - David A. Patterson, John L. Hennessy (2009). Computer organization and design : the hardware/software interface. Morgan Kaufmann Publishers
Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Stallings, W. (2009). Computer Organization and Architecture: Designing for Performance. . Prentice Hall - Kernighan, R. (1991). El lenguaje de programación C. Prentice Hall - F. García Carballeira, J. Carretero, J.D. García Sánchez y D. Expósito Singh (2009). Problemas resueltos de estructura de computadores. Paraninfo

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías