



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Estructura de Computadores	Código	614G01202	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Curso de Adaptación Enxeñeiros Téc. en Informática	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	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				
Descrición xeral	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 da titulación	
Código	Competencias da titulación
A15	Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e a arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e a arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman.	A15	B1 B3	C2 C4 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Estrutura, Organización e Funcionamiento de Bloques Funcionais Básicos	1. Unidade de procesamento 2. Unidade de control 3. Sistema de entrada/saída



Mellora da CPU e paralelismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliación de prestacións 2. Procesadores segmentados 3. Procesadores superescalares 4. Introducción ao paralelismo a nivel de tarefa
Sistema de memoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos 2. Cachés 3. Memoria virtual 4. Memoria principal

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	42	63
Prácticas de laboratorio	14	28	42
Solución de problemas	7	17.5	24.5
Proba obxectiva	2.5	7.5	10
Traballos tutelados	1	7	8
Atención personalizada	2.5	0	2.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de fases de debate cos estudantes. Todo elo coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Realizaranse sesións maxistras sobre gran parte dos contidos do temario, normalmente como punto de partida para o resto de actividades previstas para cada apartado. Estes contidos, centrados na competencia A15, están apoiados por bibliografía en castelán, pero maioritariamente en inglés, contribuíndo a consecución da competencia C2. As sesións enfocaranse de xeito que se promova a adquisición das competencias transversais e nucleares da materia.
Prácticas de laboratorio	Actividade que permite aos estudantes aprender e afianzar os coñecementos xa adquiridos mediante a realización de sesións prácticas en computadores. Permitirán aos alumnos familiarizarse cos aspectos prácticos da materia. Esta metodoloxía permite exercitar e avaliar particularmente as competencias B1 e B3 en relación á competencia A15. O mesmo ocorre con C2 ao empregar alguna ferramenta con manuais dispoñibles só en inglés e basearse as prácticas nos conceptos apoiados pola bibliografía en inglés xa comentada. De xeito similar C4 é de aplicación xeral en todas as metodoloxías da asignatura.
Solución de problemas	Clases nas que se resolverán un número dado de problemas que permitirá afianzar os conceptos plantexados nas clases maxistras. Esta metodoloxía permite exercitar particularmente a competencia B3 e sobre todo a B1 en relación á competencia A15, así como indirectamente C2 en virtude da bibliografía xa comentada e C4 en función dos valores e actitudes transmitidos.
Proba obxectiva	Actividade realizada para a avaliación do coñecemento e as capacidades adquiridas polos alumnos con esta materia. Consiste nunha proba escrita con preguntas para a avaliación individual obxectiva de cada alumno. A proba fará particular énfase nas competencias A15, B1 e B3, e indirectamente C2 por mor da bibliografía, e C4 en función dos valores e actitudes transmitidos.
Traballos tutelados	Os alumnos desenvolverán un traballo sobre un aspecto da materia recabando información en fontes diversas e elaborando un documento resumido. O traballo requirirá o uso de fontes en inglés, permitindo exercitar e avaliar a competencia C2. A súa temática desenvolverá as competencias B3, C6, C7 e C8 no campo de coñecemento da competencia A15, permitindo avalialas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados Solución de problemas Prácticas de laboratorio	A atención personalizada é imprescindible para dirixir aos alumnos na realización dos problemas propostos, nas prácticas de laboratorio e nos traballos tutelados. Ademais, esta atención servirá para validar e avaliar o traballo que vai sendo realizado polos alumnos. Por outra banda, recomendarase aos alumnos a asistencia a titorías como método de axuda.
--	---

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Encargarase aos alumnos a realización dun traballo que elaborarán sobre información recopilada a través de distintas fontes. Valoraranse a completitude e a profundidade dos contidos, así como as aptitudes de expresión mostradas en dito traballo. Esta metodoloxía avalia parcialmente as competencias A15, B3, C2 e C4; así como as C6, C7 e C8.	10
Prácticas de laboratorio	Valoraranse as prácticas realizadas polos alumnos durante as sesións de laboratorio. Para elo recolleranse evidencias tales como follas de prácticas con preguntas sobre elas ou resultados das prácticas, como por exemplo códigos escritos polo alumno. Esta metodoloxía avalia parcialmente as competencias A15, B1, B3, C2 e C4.	40
Proba obxectiva	Ao final do cuadrimestre realizarase un exame escrito sobre os contidos da materia que non corresponden á parte práctica, senon á docencia expositiva e a solución de problemas. Esta metodoloxía avalia parcialmente as competencias A15, B1, B3, C2 e C4.	50

Observacións avaliación
A avaliación das prácticas (un 40% da nota) será mediante un cuestionario e/ou código(s) desenvolvido(s) polos alumnos que deberán entregarse ao final de cada sesión correspondente de laboratorio. Na avaliación da segunda oportunidade só poderá reavaliarse a proba obxectiva da materia. O horario da materia, a última hora da tarde, unido ao non requerimento da presenza do alumno, excepto nas sesións con prácticas avaliábeis e no exame, así como á dispoñibilidade na plataforma web de docencia do título de todos os materiais da materia, favorece o estudo e a avaliación dos alumnos que traballan e en xeral do alumnado con matrícula a tempo parcial.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- 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
Bibliografía complementaria	- 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

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías