



Guía Docente				
Datos Identificativos			2011/12	
Asignatura (*)	Estrutura de Computadores II		Código	614311305
Titulación	ENXEÑEIRO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Fraguela Rodriguez, Basilio Bernardo		Correo electrónico	basilio.fraguela@udc.es
Profesorado	Andrade Canosa, Diego		Correo electrónico	diego.andrade@udc.es
	Fraguela Rodriguez, Basilio Bernardo			basilio.fraguela@udc.es
	Padron Gonzalez, Emilio Jose			emilio.padron@udc.es
	Teijeiro Barjas, Carlos			carlos.teijeiro.barjas@udc.es
Web	campusvirtual.udc.es/moodle/			
Descrición xeral	O obxectivo desta asignatura é o estudo da arquitectura, organización, función e deseño dos subsistemas de memoria, buses e E/S dun computador.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Analizar novas técnicas e ferramentas do mercado estudando a súa viabilidade e necesidade. Posibilidade de contratar recursos externos.
A4	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de se interrelacionaren.
A10	Asesorar os programadores nos problemas que se lles presentan coa programación dos sistemas.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B11	Razoamento crítico.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
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	
Coñecer e comprender o funcionamento da xerarquía de memoria e do sistema de E/S dos computadores	A1	B2	C1
	A4	B3	C2
		B11	C6
			C8
Avaliar a adecuación dun sistema de computación a uns requirimentos	A1	B2	C6
	A4	B3	
		B11	
Optimizar un código de xeito que faga o mellor aproveitamento das características do hardware dun sistema de computación, incluíndo os elementos de E/S	A10	B2	C3
		B3	C6

Contidos



Temas	Subtemas
1. Introducción ós Sistemas de Memoria	1. Conceptos básicos 2. A Xerarquía de Memoria
2. A Memoria Caché	1. Introducción ás Cachés 2. Operación dun Sistema Caché 3. Rendemento da Caché 4. Técnicas de Optimización das Cachés 5. Coherencia Caché
3. A Memoria Principal	1. Tipos de Memorias RAM e ROM 2. Organización das Memorias 3. Memorias Entrelazadas
4. A Memoria Virtual	1. Introducción á Memoria Virtual 2. Memoria Virtual Paxinada 3. Memoria Virtual Segmentada 4. Memoria Virtual Segmentada con Paxinación
5. Organización de Entrada/Saída	1. Medidas de Rendimiento 2. Módulos de E/S 3. E/S programada 4. E/S mediante interrupcións 5. Acceso directo a memoria 6. Canales y procesadores de E/S
6. Interconexión con buses	1. Introducción. Estructura e uso básico 2. Elementos de deseño dun bus 3. Arbitraje do bus 4. Exemplos de buses estándar
7. Periféricos	1. Introducción 2. Dispositivos de almacenamento 3. Hardware gráfico

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	34	42.5	76.5
Prácticas de laboratorio	26	16.9	42.9
Solución de problemas	7	8.75	15.75
Proba obxectiva	4.05	0	4.05
Seminario	4	2.8	6.8
Atención personalizada	4	0	4
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	As clases teóricas, nas que se expón o contido de cada tema. O alumno disporá de copias das transparencias con anterioridade e o profesor promoverá unha actitude activa, realizando preguntas que permitan aclarar aspectos concretos e deixando cuestións abertas para a reflexión do alumno.
Prácticas de laboratorio	Realizaránse en grupos de dúas persoas polo que fomentan o traballo cooperativo. Permitirán aos alumnos familiarizarse cos aspectos prácticos da asignatura. A maiores as sesións completaránse cunha serie de cuestionarios en moodle que permiten ao alumno comprobar o nivel de coñecemento acadado nestas sesións prácticas.



Solución de problemas	Clases nas que o profesor resolverá un número reducido e significativo de problemas que permitirán fixar os conceptos tratados nas clases maxistrais e comprobar como estos se aplican de forma práctica.
Proba obxectiva	Proba dos coñecementos adquiridos nas clases teóricas, as prácticas e os seminarios.
Seminario	Introduccións a aspectos prácticos da asignatura e as ferramentas a empregar no laboratorio.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio, tutorías e preguntas en clases maxistrais, de problemas, e seminarios. Sesión maxistral: Recoméndase a asistencia a tutorías como método de axuda á autoevaluación do progreso do estudante nos coñecementos adquiridos e que son a base de posteriores sesións maxistrais. Ó final de cada clase maxistral o profesor abrirá un turno de preguntas nas que o alumno poderá formular as súas dúbidas sobre o explicado na sesión. Prácticas de laboratorio: Considerase interesante o seguimento personalizado durante a realización destas probas, de xeito que o profesor poida orientar ó estudante nos pasos que va tomando, máxime cando coa nova metodoloxía docente imprantada nas prácticas o estudante vese estimulado a analizar os aspectos prácticos da materia á luz dos cuestionarios que se lle plantexan en moodle en cada sesión práctica.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Exame escrito	100
Outros		

Observacións avaliación
É obrigatoria a entrega do material relativa ás mesmas que o profesor requira para poder presentarse aos exames escritos. Estes exames consistirán na realización de probas obxectivas nas que, en total, o 20% da calificación corresponderá a coñecementos impartidos/acadados nas prácticas de laboratorio e o 80% corresponderá a coñecementos impartidos/acadados nas sesións maxistrais. Algunhas das probas obxectivas terán lugar nas sesións prácticas.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- H.L. Hennessy y D. A. Patterson (2003). Computer Architecture. A Quantitative Approach.. Morgan Kaufmann Publishers - D. A. Patterson y J. L. Hennessy (2005). Computer Organization and Design. Morgan Publishers - W. Stallings (2006). Organizacion y Arquitectura de Computadores. Prentice Hall
Bibliografía complementaria	- C. Hamacher, Z. Vranesic y S. Zaky (2003). Organización de computadores. Mc Graw Hill - F. García, J. Carretero, J.D. García y D. Expósito (2009). Problemas Resueltos de Estructura de Computadores. Paraninfo - T. Möller, E. Haines, N. Hoffman (2008). Real-time Rendering. Wellesley, Mass. : A K Peters

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Sistemas Operativos II/614311303
Materias que continúan o temario



Tecnoloxía de Computadores/614311104

Programación/614311109

Sistemas Operativos I/614311203

Estrutura de Computadores I/614311206

Observacións

Recoméndase empregar as ferramentas dispoñibles nas sesións prácticas para responder aos cuestionarios sobre as mesmas, así como facer un estudio detallado destes cuestionarios de cara á preparación da parte práctica da proba obxectiva.

(*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías