



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Estrutura de Computadores II	Código	614311305	
Titulación	Enxeñeiro Técnico en Informática de Sistemas			
Descritores				
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	Fraguela Rodriguez, Basilio Bernardo	Correo electrónico	basilio.fraguela@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 A4	B2 B3 B11
Avaliar a adecuación dun sistema de computación a uns requerimentos	A1 A4	B2 B3 B11	C6
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 B3	C3 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción ós Sistemas de Memoria	1. Conceptos básicos 2. A Xerarquía de Memoria



2. A Memoria Caché	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción ás Cachés</li> <li>2. Operación dun Sistema Caché</li> <li>3. Rendemento da Caché</li> <li>4. Técnicas de Optimización das Cachés</li> <li>5. Coherencia Caché</li> </ol>
3. A Memoria Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de Memorias RAM e ROM</li> <li>2. Organización das Memorias</li> <li>3. Memorias Entrelazadas</li> </ol>
4. A Memoria Virtual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción á Memoria Virtual</li> <li>2. Memoria Virtual Paxinada</li> <li>3. Memoria Virtual Segmentada</li> <li>4. Memoria Virtual Segmentada con Paxinación</li> </ol>
5. Organización de Entrada/Saída	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas de Rendimiento</li> <li>2. Módulos de E/S</li> <li>3. E/S programada</li> <li>4. E/S mediante interrupcións</li> <li>5. Acceso directo a memoria</li> <li>6. Canales y procesadores de E/S</li> </ol>
6. Interconexión con buses	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción. Estructura e uso básico</li> <li>2. Elementos de deseño dun bus</li> <li>3. Arbitraje do bus</li> <li>4. Exemplos de buses estándar</li> </ol>
7. Periféricos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Dispositivos de almacenamento</li> <li>3. Hardware gráfico</li> </ol>

### 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 maxistras 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	<p>Nas prácticas de laboratorio, tutorías e preguntas en clases maxistrais, de problemas, e seminarios.</p> <p>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.</p> <p>Prácticas de laboratorio:</p> <p>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.</p>

## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Exame escrito	100
Outros		

## Observacións avaliación

Os 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% &nbsp;corresponderá a coñecementos impartidos/acadados nas sesións maxistrais.
---

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- H.L. Hennessy y D. A. Patterson (2003). Computer Architecture. A Quantitative Approach.. Morgan Kaufmann Publishers</li> <li>- D. A. Patterson y J. L. Hennessy (2005). Computer Organization and Design. Morgan Publishers</li> <li>- W. Stallings (2006). Organización y Arquitectura de Computadores. Prentice Hall</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C. Hamacher, Z. Vranesic y S. Zaky (2003). Organización de computadores. Mc Graw Hill</li> <li>- F. García, J. Carretero, J.D. García y D. Expósito (2009). Problemas Resueltos de Estructura de Computadores. Paraninfo</li> <li>- T. Möller, E. Haines, N. Hoffman (2008). Real-time Rendering. Wellesley, Mass. : A K Peters</li> </ul>

## 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

Nótese que debido á extinción da docencia desta asignatura, todas as referencias a clases ou actividades de tipo presencial nesta guía deixan de ser de aplicación, habendo únicamente probas obxectivas que permiten superar a asignatura.



(\*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