



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Estrutura de Computadores II	Código	614111306	
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	7
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A4	Coñecer e aplicar diferentes protocolos de comunicación e sistemas de xestión de rede.
A10	Saber especificar, deseñar e implementar unha política de seguridade no sistema.
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 afrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	A1	B2	C1
Coñecer e comprender o funcionamento da xerarquía de memoria e do sistema de E/S dos computadores	A4	B3 B11	C2 C6 C8
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos básicos</li> <li>2. A Xerarquía de Memoria</li> </ol>
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	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral		34	51	85
Prácticas de laboratorio		26	26	52
Solución de problemas		7	14	21
Proba obxectiva		4	0	4
Seminario		4	4	8
Atención personalizada		5	0	5

\*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: 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	Competencias / Resultados	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% 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 Kaufmann 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

Tecnoloxía de Computadores/614111104  
 Programación/614111109  
 Sistemas Operativos I/614111203  
 Estrutura de Computadores I/614111208

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas Operativos II/614111302

#### Materias que continúan o temario

Arquitectura e Enxeñaría de Computadores/614111401

### 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 unicamente 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