



Guía Docente

Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Estructura de Computadores	Código	614G01202		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinación		Correo electrónico			
Profesorado		Correo electrónico			
Web					
Descrición xeral	Esta materia rexerese polo contido e normativa da materia: 614G01012 Estructura de Computadores Coordinación: Andrade Canosa, Diego				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e a arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman.	A15	B1	C6 C7

Contidos

Temas	Subtemas
1. Evaluación de prestacións	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Definición de métricas de rendemento3. Evaluación e comparación de rendemento4. Técnicas de medida e benchmarks
2. Paralelismo a nivel de instrucción	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Dependencias e paralelismo a nivel de instrucción3. Riscos na execución4. Cauce segmentado no MIPS
3. Procesamento de saltos	<ol style="list-style-type: none">1. Técnicas fixas e estáticas2. Técnicas dinámicas3. Salto retardado
4. Sistemas de memorias	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Memoria principal3. Xerarquía de memoria
5. Cachés	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Operación dun sistema caché3. Rendemento dunha caché4. Técnicas de optimización



6. Memoria virtual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción á memoria virtual 2. Memoria virtual paxinada 3. Memoria virtual segmentada 4. Memoria virtual segmentada con paxinación
7. Sistemas de almacenamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos 2. Tipos de dispositivos de almacenamento 3. RAID de discos
8. Buses: conexión E/S con CPU/Memoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. Estructura e uso básico 2. Elementos de deseño dun bus 3. Exemplo de buses estándar

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A15	29	37.7	66.7
Solución de problemas	A15 B1	10	20	30
Prácticas de laboratorio	A15 C6	20	30	50
Proba obxectiva	C7	3	0	3
Atención personalizada		0.3	0	0.3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	<p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de fases de debate cos estudantes. Todo iso coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>Se farán sesións maxistrais sobre gran parte dos contidos do temario, normalmente como punto de partida para o resto de actividades previstas para cada punto.</p> <p>Neste tipo de sesións se fomentará a adquisición dos coñecementos asociados á competencia A15.</p>
Solución de problemas	<p>Clases na que o profesor resolverá un número dado de problemas que permitirá afianzar os conceptos plantexados nas clases maxistrais.</p> <p>Neste tipo de sesións se fomentará a adquisición das competencias A15, B1 xa que se encamiñan a mellorar a capacidade do alumno de resolver problemas relacionados coa arquitectura de computadores.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Actividade que permite ós estudantes aprender e afianzar os coñecementos xa adquiridos mediante a realización de sesións prácticas en ordenadores.</p> <p>Permitirán ós alumnos familiarizarse cos aspectos prácticos da asignatura. As sesións se completan cunha serie de cuestionarios na ferramenta Moodle que permiten ós alumnos comprobar o nivel de coñecemento adquirido nas sesións de prácticas.</p> <p>En este tipo de sesións se fomentará a adquisición da competencia A15, xa que a realización de las prácticas require a capacidade del alumno de resolver problemas de arquitectura de computadores. Como tienen que utilizar su conocimiento para resolver los problemas que se les plantea, también se ejercita la competencia C6.</p>



Proba obxectiva	<p>Actividade realizada para a avaliación do coñecemento e as capacidades adquiridas polos alumnos con esta materia.</p> <p>Consiste nunha proba escrita con preguntas para a avaliación individual obxectiva de cada alumno.</p> <p>En esta proba se comprobará a adquisición da competencia A15.</p> <p>En xeral todas as actividades de avaliación fomentan a adquisición da competencia C7, ya que se pon en valor a importancia da aprendizaxe.</p>
-----------------	--

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Prácticas de laboratorio	<p>A atención personalizada na realización das prácticas de laboratorio e resolución de problemas se amosa imprescindible para dirixir os alumnos no desenvolvemento do traballo. Ademais, esta atención servirá para validar e avaliar o traballo que ven sendo realizado polos alumnos en distintas fases do seu desenvolvemento ata a súa finalización.</p> <p>Por outra banda, se recomendará ós alumnos a asistencia a titorías como método de axuda.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	C7	Se comprobará que o alumno adquiriu os coñecementos impartidos nas sesións maxistras e que é capaz de resolver exercicios similares ós vistos nas clases dedicadas á solución de problemas.	70
Solución de problemas	A15 B1	Ó longo do curso se completarán unha serie de probas que permitan avaliar a capacidade dos alumnos para resolver problemas con iniciativa, autonomía e creatividade.	10
Prácticas de laboratorio	A15 C6	Ó longo do curso se completarán unha serie de probas que permitan avaliar a capacidade dos alumnos para resolver problemas de carácter práctico coas ferramentas introducidas nas prácticas de laboratorio.	20
Outros			

Observacións avaliación

O 70% da calificación corresponde á proba obxectiva final, o 20% a probas relacionadas coas prácticas de laboratorio e o 10% restante a probas relacionadas coa solución de problemas. O alumno deberá alcanzar alomenos o 40% da calificación asociada á proba obxectiva final para superar a asignatura. Do mesmo modo, o alumno deberá alcanzar alomenos o 50% da calificación total para superar a asignatura.

Si un alumno non asistise ás probas asociadas á solución de problemas ou ás prácticas de laboratorio non poderá recuperalas na primeira oportunidade. Na segunda oportunidade se permitirá recuperar o 100% da calificación, incluíndo as probas anteriormente mencionadas. Se considerará como "non presentados" os alumnos que non realicen a proba obxectiva. Os alumnos que cursen a asignatura a tempo parcial realizarán as mesmas probas de avaliación que os alumnos que as cursen a tempo completo. Se asegurará que os seus horarios de clase e os horarios das probas a realizar sexan compatibles co horario que teñan estipulado que deben asistir ó centro.

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Hennessy, J. L. y Patterson, D. A. (2011). Computer architecture. A quantitative approach. Morgan Kaufmann- Patterson, D. A. y Hennessy, J. L. (2011). Estructura y Diseño de Computadores. La interfaz hardware/software. Reverté
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Patterson, D. A. y Hennessy, J. L. (2005). Computer organization and design: The hardware/software interface. Morgan Kaufmann- Hamacher, C., Vranesic, Z., Zaky, S. y Manjikian, N. (2011). Computer Organization and Embedded systems. McGraw-Hill- Stallings, W. (2009). Computer Organization and Architecture: Designing for Performance. Prentice Hall- Kernighan, R. (1991). El lenguaje de programación C. Prentice Hall- F. García, J. Carretero, J. D. García y D. Expósito (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