



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Estrutura de Computadores | Código | 614G01012 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánInglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría de Computadores | | | |
| Coordinación | Andrade Canosa, Diego | Correo electrónico | diego.andrade@udc.es | |
| Profesorado | Andión Fernández, José Manuel Andrade Canosa, Diego Arenaz Silva, Manuel Carlos Darriba López, Diego Enes Álvarez, Jonatan Fraguela Rodríguez, Basilio Bernardo Gonzalez Gomez, Patricia López López, Eric Losada López-Valcárcel, Nuria Padron Gonzalez, Emilio Jose Porta Trinidad, Juan Rey Expósito, Roberto Rodríguez Álvarez, Gabriel Veiga Fachal, Jorge | Correo electrónico | jose.manuel.andion@udc.es diego.andrade@udc.es manuel.arenaz@udc.es diego.darriba@udc.es jonatan.enes@udc.es basilio.fraguela@udc.es patricia.gonzalez@udc.es eric.lopez@udc.es nuria.losada@udc.es emilio.padron@udc.es juan.porta@udc.es roberto.rey.exposito@udc.es gabriel.rodriguez@udc.es jorge.veiga@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Estudo da arquitectura, organización, función e deseño dun computador. Presentación das principais métricas del rendemento dun computador. Avaliación e optimización do rendemento dos bloques funcionais básicos do computador. Introducción ós sistemas paralelos e sistemas de almacenamento. | | | |

| 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 | 1. Introducción 2. Definición de métricas de rendemento 3. Evaluación e comparación de rendemento 4. Técnicas de medida e benchmarks |
| 2. Paralelismo a nivel de instrucción | 1. Introducción 2. Dependencias e paralelismo a nivel de instrucción 3. Riscos na execución 4. Cauce segmentado no MIPS |



| | |
|--|---|
| 3. Procesamento de saltos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas fixas e estáticas 2. Técnicas dinámicas 3. Salto retardado |
| 4. Sistemas de memorias | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Memoria principal 3. Xerarquía de memoria |
| 5. Cachés | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Operación dun sistema caché 3. Rendemento dunha caché 4. 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 |
| 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 | 66 |
| Solución de problemas | A15 B1 | 10 | 20 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A15 C6 | 20 | 30 | 50 |
| Proba obxectiva | C7 | 3 | 0 | 3 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

*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>Neste tipo de sesións fomentárase a adquisición da competencia A15, xa que a realización das prácticas require a capacidade do alumno de resolver problemas de arquitectura de computadores. Como teñen que utilizar o seu coñecemento para resolver os problemas que se lles plantexa, tamén se exercita a 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. Ademáis, 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 |
|--------------------------|---------------------------|---|---------------|
| 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 |
| 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 |
| Outros | | | |

Observacións avaliación



O 70% da calificación corresponde á proba obxetiva 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 obxetiva 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 obxetiva.

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"> - Patterson, D. A. y Hennessy, J. L. (2011). Estructura y Diseño de Computadores. La interfaz hardware/software. Reverté - Hennessy, J. L. y Patterson, D. A. (2011). Computer architecture. A quantitative approach. Morgan Kaufmann |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - Hamacher, C., Vranesic, Z., Zaky, S. y Manjikian, N. (2011). Computer Organization and Embedded systems. McGraw-Hill - Patterson, D. A. y Hennessy, J. L. (2005). Computer organization and design: The hardware/software interface. Morgan Kaufmann - 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

Programación I/614G01001

Fundamentos dos Computadores/614G01007

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas Operativos/614G01016

Materias que continúan o temario

Concorrenca e Paralelismo/614G01018

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