



| Guía Docente          |                                                                                                                                            |                                      |             |          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                            |                                      | 2019/20     |          |
| Asignatura (*)        | Estructura de Computadores                                                                                                                 | Código                               | 614G01202   |          |
| Titulación            |                                                                                                                                            |                                      |             |          |
| Descriptorios         |                                                                                                                                            |                                      |             |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                    | Curso                                | Tipo        | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                            | Curso Adap. Enx. Téc.<br>Informática | Obrigatoria | 6        |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                   |                                      |             |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                 |                                      |             |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                            |                                      |             |          |
| Departamento          | Enxeñaría de Computadores                                                                                                                  |                                      |             |          |
| Coordinación          |                                                                                                                                            | Correo electrónico                   |             |          |
| Profesorado           |                                                                                                                                            | Correo electrónico                   |             |          |
| Web                   | guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&ensenyament=614G01&assignatura=614G01012&any_academic=2017_18&                         |                                      |             |          |
| Descrición xeral      | Esta materia rexerase polo contido e normativa da materia:<br><br>614G01012 Estructura de Computadores Coordinación: Andrade Canosa, Diego |                                      |             |          |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                    |  |                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|----------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                    |  | Competencias 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<br>2. Definición de métricas de rendemento<br>3. Evaluación e comparación de rendemento<br>4. Técnicas de medida e benchmarks |
| 2. Paralelismo a nivel de instrucción | 1. Introducción<br>2. Dependencias e paralelismo a nivel de instrucción<br>3. Riscos na execución<br>4. Cauce segmentado no MIPS              |
| 3. Procesamento de saltos             | 1. Técnicas fixas e estáticas<br>2. Técnicas dinámicas<br>3. Salto retardado                                                                  |
| 4. Sistemas de memorias               | 1. Introducción<br>2. Memoria principal<br>3. Xerarquía de memoria                                                                            |
| 5. Cachés                             | 1. Introducción<br>2. Operación dun sistema caché<br>3. Rendemento dunha caché<br>4. Técnicas de optimización                                 |



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

| Planificación                                                                                                            |              |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / 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, ya que la realización de las prácticas requiere la capacidad 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<br>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 | Descrición                                                                                                                                                                                                  | Cualificación |
|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Proba obxectiva          | C7           | Se comprobará que o alumno adquiriu os coñecementos impartidos nas sesións maxistrais 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



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

## 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