



| Guía Docente          |   |                    |                          |          |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                          | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Estrutura de Computadores I   | Código             | 614111208                |          |
| Titulación            | Enxeñeiro en Informática  |                    |                          |          |
| Descritores           |   |                    |                          |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                     | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo         | 1º cuatrimestre   | Segundo            | Obrigatoria              | 6        |
| Idioma                | Castelán  |                    |                          |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                          |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                          |          |
| Departamento          | Electrónica e Sistemas  |                    |                          |          |
| Coordinación          | Gonzalez Gomez, Patricia  | Correo electrónico | patricia.gonzalez@udc.es |          |
| Profesorado           |   | Correo electrónico |                          |          |
| Web                   |   |                    |                          |          |
| Descrición xeral      | Introducción á estrutura dos computadores. Estudio da arquitectura, organización, función e deseño do subsistema procesador 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.                      |
| A2                                  | Concibir e desenvolver novas arquitecturas de computación, en especial para sistemas multiprocesadores, analizando e adaptando diversas alternativas tecnolóxicas a cada problema concreto. |
| A3                                  | Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais.  |
| A6                                  | Avaliar, definir, seleccionar e auditar plataformas hardware e software para a execución e desenvolvemento de aplicacións e servizos informáticos.  |
| B2                                  | Resolver problemas de forma efectiva.   |
| B3                                  | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.   |
| B9                                  | Capacidade para tomar decisións.  |
| B11                                 | Razoamento crítico.   |
| C1                                  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.  |
| 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   |    |                                     |    |
|---|----|-------------------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe   |    | Competencias / Resultados do título |    |
| Coñecer e comprender a representación da información en un sistema e o funcionamento do procesador dun computador | A1 | B2                                  | C1 |
|   | A2 | B3                                  | C6 |
|   | A6 | B9<br>B11                           |    |
| Evaluar a adecuación dun sistema de computación a uns requerimentos   | A3 | B2                                  | C1 |
|   | A6 | B3                                  | C6 |
|   |    | B9                                  | C8 |
|   |    | B11                                 |    |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |
|          |          |



|   |   |
|---|---|
| 1. Introducción aos computadores                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Perspectiva histórica</li> <li>3. Rendemento</li> </ol>  |
| 2. O repertorio de instrucións                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Representación das instrucións</li> <li>3. Deseño do repertorio de instrucións</li> <li>4. Operacións do repertorio de instrucións</li> <li>5. Repertorio de instrucións do MIPS</li> <li>6. Casos reais: PowerPC e Pentium</li> <li>7. Xerarquía de traducións</li> </ol> |
| 3. Formatos de datos e aritmética dos computadores    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Representación de enteiros. Aritmética enteira</li> <li>3. Números en punto flotante. Aritmética en punto flotante</li> <li>4. O punto flotante no MIPS</li> <li>5. Precisión aritmética</li> </ol>  |
| 4. O procesador: camiño de datos e unidade de control | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura básica de un procesador. O ciclo de instrución</li> <li>2. O camiño de datos</li> <li>3. Técnicas de control</li> <li>4. Interrupcións e excepcións</li> </ol>   |
| 5. Introducción aos procesadores segmentados          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deseño básico dun procesador segmentado</li> <li>2. Riscos na segmentación</li> <li>3. Tratamento de operacións multiciclo</li> <li>4. Tratamento das excepcións</li> </ol>   |
| 6. Segmentación avanzada                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificación de instrucións</li> <li>2. Procesamiento de instrucións de salto</li> <li>3. Introducción aos procesadores con emisión múltiple de instrucións: superescalares e VLIW</li> </ol>  |

| Planificación          |                                      |   |                         |              |
|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados            | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva        | A1 A2 A3 A6 B2 B3<br>B9 B11 C1 C6 C8 | 3                                       | 144                     | 147          |
| Atención personalizada |                                      | 3                                       | 0                       | 3            |

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

| Metodoloxías    |   |
|-----------------|---|
| Metodoloxías    | Descrición  |
| 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> |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |



|                 |   |
|-----------------|---|
| Proba obxectiva | Dado que este curso a materia se encontra en extinción, recomíndase aos alumnos a asistencia a tutorías como método de axuda. |
|-----------------|---|

| Avaliación      |                                      |  |               |
|-----------------|--------------------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías    | Competencias / Resultados            | Descrición   | Cualificación |
| Proba obxectiva | A1 A2 A3 A6 B2 B3<br>B9 B11 C1 C6 C8 | Preguntas teórico-prácticas sobre os contidos da materia | 100           |
| Outros          |                                      |  |               |

| Observacións avaliación  |
|--|
| A materia non ten docencia presencial, por ser dunha titulación a extinguir, así que o alumno so terá dereito a un examen para a súa avaliación. |

| Fontes de información              |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Hennessy, J. L. y Patterson, D. A. (2007). Computer architecture. A quantitative approach. Morgan Kaufmann</li><li>- Patterson, D. A. y Hennessy, J. L. (2000). Estructura y diseño de computadores: interficie circuitería/programación. Editorial Reverté</li><li>- F. García, J. Carretero, J. D. García y D. Expósito (2009). Problemas Resueltos de Estructura de Computadores. Paraninfo</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. y Zaky, S. (2003). Organización de computadores. McGraw-Hill</li></ul>  |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>                                     |
| Tecnoloxía de Computadores/614111104<br>Programación/614111109                               |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>                                      |
| Sistemas Operativos I/614111203  |
| <b>Materias que continúan o temario</b>  |
| Arquitectura e Enxeñaría de Computadores/614111401<br>Estrutura de Computadores II/614111306 |
| <b>Observacións</b>  |
|  |

(\*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