



| Guía Docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2023/24  |
| Asignatura (*)        | Introdución aos Computadores  | Código             | 614G03012   |          |
| Titulación            | Grao en Intelixencia Artificial   |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre   | Primeiro           | Formación básica                                  | 6        |
| Idioma                | Castelán  |                    |   |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Enxeñaría de Computadores   |                    |   |          |
| Coordinación          | Amor Lopez, Margarita   | Correo electrónico | margarita.amor@udc.es                             |          |
| Profesorado           | Amor Lopez, Margarita<br>Gonzalez Gomez, Patricia   | Correo electrónico | margarita.amor@udc.es<br>patricia.gonzalez@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |   |          |
| Descrición xeral      | Esta materia da a coñecer os fundamentos da arquitectura dun computador, o seu funcionamento básico, como é a súa programación en linguaxe ensamblador e como son e como funcionan os subsistemas de memoria e E/S. Ademais se mostrarán a estrutura e compoñentes básicos dun sistema operativo. Por outra parte, se presentará o desenvolvemento de códigos eficientes que aproveiten de forma óptima os recursos hardware dispoñibles no computador. |                    |   |          |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A4                                  | Coñecer a estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos (computador, sistemas operativos e redes de computadores).  |
| A6                                  | Capacidade para realizar a análise, deseño, implementación de aplicacións que requiran traballar con grandes volumes de datos e na nube de forma eficiente   |
| B2                                  | Que o alumnado saiba aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúa as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. |
| B3                                  | Que o alumnado teña a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.                                 |
| B5                                  | Que o alumnado desenvolva aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.   |
| C3                                  | Capacidade para crear novos modelos e solucións de forma autónoma e creativa, adaptándose a novas situacións. Iniciativa e espírito emprendedor.   |

| Resultados da aprendizaxe  |    |          |                                     |
|--|----|----------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  |    |          | Competencias / Resultados do título |
| Comprender o funcionamento interno dun computador e dos seus bloques funcionais.   | A4 | B3       |                                     |
| Coñecer o linguaxe máquina do computador e ser capaz de desenvolver códigos moi simples na devandito linguaxe.           |    | B2       |                                     |
| Ter a capacidade para desenvolver códigos que aproveiten de forma óptima os recursos hardware dispoñibles no computador. |    | B2<br>B5 | C3                                  |
| Comprender a interrelación entre o software do sistema operativo e o hardware sobre o que se executa.                    | A6 | B2       | C3                                  |
| Coñecer os diferentes modelos de sistemas paralelos e a súa programación.  | A6 |          |                                     |

| Contidos  |  |
|---|--|
| Temas   | Subtemas   |
| 1.- Introdución aos computadores e os sistemas operativos | - Bloques funcionais básicos de un computador de propósito general<br>- Conceptos básicos do Sistema Operativo<br>- Métricas de rendimient |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 2.- Representación da información | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Codificación dos números enteros</li> <li>- Codificación dos números reais</li> <li>- Codificación de caracteres</li> </ul>  |
| 3.- O procesador                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repertorio de instrucións</li> <li>- Tipos de procesadores</li> <li>- Paralelismo a nivel de instrucións</li> </ul>  |
| 4.- O sistema de memoria          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xerarquía de memoria</li> <li>- Memoria caché</li> <li>- Memoria principal</li> <li>- Memoria virtual</li> </ul>   |
| 5.- Entrada/Salida                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos</li> <li>- Xestión da E/S</li> <li>- Sistemas de arquivos</li> </ul>   |
| 6.- Sistema Operativo             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes del sistema operativos</li> <li>- Procesos</li> </ul>  |
| 7- Sistemas Paralelos             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción aos sistemas paralelos</li> <li>- Sistemas Multinúcleos</li> <li>- Sistemas de Memoria compartida</li> <li>- Sistemas de Memoria distribuida</li> </ul> |

| Planificación            |                           |   |                         |              |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | A4 B2 B3 B5 C3            | 20                                      | 28                      | 48           |
| Sesión maxistral         | A4 A6 B5                  | 30                                      | 30                      | 60           |
| Proba obxectiva          | A4 B2 B3                  | 3                                       | 9                       | 12           |
| Solución de problemas    | A4 A6 B2 B3 C3            | 10                                      | 17                      | 27           |
| 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  |
| Prácticas de laboratorio | Actividade que permite aos/ás estudantes aprender e afianzar os coñecementos xa adquiridos mediante a realización de sesións prácticas no laboratorio. Esta metodoloxía permite exercitar e avaliar as competencias A4, B2, B3 e B5. Tamén se terá en conta nestas sesións a adquisición da competencia transversal C3. |
| Sesión maxistral         | Realizaranse sesións maxistras sobre os contidos do temario, normalmente como punto de partida para o resto de actividades previstas. Estes contidos estarán centrados na competencia A4 e A6. As sesións enfocaranse de xeito que se promova a adquisición das competencias transversais e nucleares da materia.       |
| Proba obxectiva          | Ao remate do cuadrimestre haberá un exame que avaliará os contidos da materia. A proba fará particular énfase nas competencias A5, A6 e B5  |
| Solución de problemas    | Proporanse aos/ás estudantes problemas para resolver como traballo persoal. Debatiranse as solucións nas clases de problemas. Esta metodoloxía permite exercitar as competencias A4, A6, B2 e B3. Tamén se terá en conta nestas sesións a adquisición da competencia transversal C3.                                    |

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



|   |  |
|---|--|
| Solución de problemas<br>Prácticas de laboratorio | A atención personalizada é imprescindible para dirixir aos/ás estudantes na realización dos problemas propostos e para as prácticas de laboratorio. Por outra banda, recomendarase aos/ás estudantes a asistencia a titorías como método de axuda. |
|---|--|

| Avaliación               |                           |  |               |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados | Descrición   | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A4 B2 B3 B5 C3            | Avaliaranse as prácticas realizadas polos/as estudantes durante o desenvolvemento delas nas sesións de laboratorio. Cos resultados destas prácticas búscase avaliar as competencias A4, B2, B3 e B5. | 30            |
| Proba obxectiva          | A4 B2 B3                  | Ao final do cuadrimestre realizarase un exame escrito sobre os contidos da materia. Con este exame avaliaranse as competencias A4, B2 e B3   | 70            |

| Observacións avaliación  |
|--|
| <p>Na primeira oportunidade para poder aprobar a materia será necesario realizar o exame final e ter unha nota total (prácticas máis exame) igual ou superior ao 50% da nota máxima. Na segunda oportunidade a nota do exame será o 100% do total, isto é, avaliarase todo o temario incluído o 30% de prácticas. Para aprobar a materia a nota final (exame máis prácticas) deberá ser igual ou superior ao 50% da nota máxima. Para os alumnos que se presenten á oportunidade adiantada de decembro a nota do exame será o 100% do total, isto é, avaliarase todo o temario incluído o 30% de prácticas. As/os estudantes con matrícula a tempo parcial poderán escoller o grupo de prácticas que mellor se axuste aos seus horarios, permitíndolles mobilidade de grupo ao longo do curso. As/os que teñan concedida a dispensa académica que lles exima da asistencia a clase só terán que realizar as probas de prácticas correspondentes á avaliación continua. Cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa a falta e respecto da materia en que se comete: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.</p> |

| Fontes de información              |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- David A. Patterson and John L. Hennessy (2017). Computer Architecture and Design RISC-V. Morgan Kaufmann Publishers</li> <li>- J. Carretero Pérez, F. García Carballeira, F. Pérez Costoya (2020). Sistemas operativos: una visión aplicada. Mc Graw Hill</li> </ul>   |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- F. García Carballeira, J. Carretero, J.D. García Sánchez y D. Expósito Singh (2015). Problemas Resueltos de Estructura de Computadores. Paraninfo</li> <li>- M. Beltrán Pardo y A. Guzmán Sacristán. (2010). Diseño y Evaluación de Arquitectura de Computadores. Grupo Anaya Publicaciones Generales</li> <li>- David A. Patterson y John L. Hennessy (2011). Estructura y Diseño de Computadores. Reverté</li> <li>- John Waldron (1999). Introduction to RISC Assemblée Language Programming. Addison-Wesley</li> </ul> |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
|  |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
|  |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                  |
|  |
| <b>Observacións</b>                                      |
|  |



Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia:&nbsp;- Usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...).-Traballarse para identificar e modificar prexuizos e actitudes sexistas e influirase na contorna para módificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proponerse accións e medidas para corrixilas.

(\*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