



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2024/25 |
| 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 Gonzalez Gomez, Patricia | Correo electrónico | margarita.amor@udc.es 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 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 - Conceptos básicos do Sistema Operativo - Métricas de rendimientto |



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

| 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 Prácticas de laboratorio | A atención personalizada é imprescindible para dirixir ao estudantado na realización dos problemas propostos e para as prácticas de laboratorio. Por outra banda, recomendarase ao alumnado 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 |
|---|
| Para superar a materia será necesario obter polo menos o 50% da cualificación total. Na primeira oportunidade realizarase unha proba obxectiva, cun peso do 70%, que cubrirá os contidos teóricos e prácticos non avaliados nas probas das prácticas de laboratorio. Na segunda oportunidade a nota do exame será o 100% do total, isto é, avaliarase todo o temario incluído o 30% de prácticas, sen embargo, aqueles estudantes que desexen mantén a cualificación das probas de prácticas de laboratorio non tendrán que realizar novamente estes exercicios. 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. Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC. |

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

| Recomendacións |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |
| Materias que continúan o temario |
| |
| Observacións |
| Fomentarase o desenvolvemento dunha cidadanía crítica, aberta e respectuosa coa diversidade na nosa sociedade, salientando a igualdade de dereitos do alumnado sen discriminación por cuestión de xénero ou condición sexual. Empregarase unha linguaxe inclusiva no material e no desenvolvemento das sesións. Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razóns físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria |



(*)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