



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
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, aplicando arquitecturas hardware/software adecuadas.
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 rendimient



2.- Representación da información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Codificación dos números enteros</li> <li>- Codificación dos números reais</li> <li>- Repertorio de instrucións</li> </ul>
3.- O procesador	<ul style="list-style-type: none"> <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>- Procesos</li> <li>- Estructura de control de procesos</li> <li>- Servizos do Sistema Operativo</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 distribuída</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. Tamén se realizarán controis parciais durante o curso. Esta metodoloxía permite exercitar e avaliar 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 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
Solución de problemas	A4 A6 B2 B3 C3	Proporanse problemas de desenvolvemento individual e avaliarase a súa resolución a través de controis escritos durante o curso. Con estes controis preténdese avaliar as competencias A4, B2, B3 e B5.	20
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.	20
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	60

Observacións avaliación
<p>Na primeira oportunidade para poder aprobar a materia será necesario realizar o exame final e ter unha nota total (prácticas máis controis máis exame) igual ou superior ao 50% da nota máxima. Na segunda oportunidade a nota do exame será o 80% do total, isto é, avaliarase todo o temario. A nota de prácticas será a obtida durante o curso. Para os alumnos que se presenten á oportunidade adiantada de decembro utilizarase a nota de prácticas que obtiveran no seu último curso. Para aprobar a materia a nota final (exame máis prácticas) deberá ser igual ou superior ao 50% da nota máxima. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na proba correspondente. 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 prácticas correspondentes á avaliación continua.</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, P. de Miguel Anasagasti, F. Pérez Costoya (2007). 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> </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>



(\*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