



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Introducción a los Computadores	Código	614G03012	
Titulación	Grao en Intelixencia Artificial			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinador/a	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				
Descripción general	Esta materia da a conocer los fundamentos de la arquitectura de un ordenador, su funcionamiento básico, como es su programación en lenguaje ensamblador y como son y como funcionan los subsistemas de memoria y E/S. Además se mostrarán la estructura y componentes básicas de un sistema operativo. Por otra parte, se presentará el desarrollo de códigos eficientes que aprovechen de forma óptima los recursos hardware disponibles en el ordenador.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A4	Conocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos (computador, sistemas operativos y redes de computadores).
A6	Capacidad para realizar el análisis, diseño, implementación de aplicaciones que requieran trabajar con grandes volúmenes de datos, aplicando arquitecturas hardware/software adecuadas.
B2	Que el alumnado sepa aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posea las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B3	Que el alumnado tenga la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B5	Que el alumnado haya desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
C3	Capacidad para crear nuevos modelos y soluciones de forma autónoma y creativa, adaptándose a nuevas situaciones. Iniciativa y espíritu emprendedor.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Comprender el funcionamiento interno de un ordenador y de sus bloques funcionales.	A4	B3	
Conocer el lenguaje máquina del ordenador y ser capaz de desarrollar códigos muy simples en el dicho lenguaje.		B2	
Tener la capacidad para desarrollar códigos que aprovechen de forma óptima los recursos hardware disponibles en el ordenador.		B2 B5	C3
Comprender la interrelación entre el software del sistema operativo y el hardware sobre lo que se ejecuta.	A6	B2	C3
Conocer los diferentes modelos de sistemas paralelos y su programación.	A6		

Contenidos	
Tema	Subtema
1.-Introducción a los computadores y los sistemas operativos	- Bloques funcionales básicos de un computador de propósito general - Conceptos básicos del Sistema Operativo - Métricas de rendimiento



2.- Representación de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Codificación de los números enteros</li> <li>- Codificación de los números reales</li> <li>- Repertorio de instrucciones</li> </ul>
3.- El procesador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de procesadores</li> <li>- Paralelismo a nivel de instrucciones</li> </ul>
4.- El sistema de memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jerarquía 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>- Gestión de la E/S</li> <li>- Sistemas de archivos</li> </ul>
6.- Sistema Operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos</li> <li>- Estructura de control de procesos</li> <li>- Servicios del Sistema Operativo</li> </ul>
7.- Sistemas Paralelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los sistemas paralelos</li> <li>- Sistemas Multinúcleos</li> <li>- Sistemas de Memoria compartida</li> <li>- Sistemas de Memoria distribuida</li> </ul>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B3 B5 C3	20	28	48
Sesión magistral	A4 A6 B5	30	30	60
Prueba objetiva	A4 B2 B3	3	9	12
Solución de problemas	A4 A6 B2 B3 C3	10	17	27
Atención personalizada		3	0	3

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividad que permite a los/a las estudiantes aprender y afianzar los conocimientos ya adquiridos mediante la realización de sesiones prácticas en el laboratorio. Esta metodología permite ejercitar y evaluar las competencias A4, B2, B3 y B5. También se tendrá en cuenta en estas sesiones a adquisición de la competencia transversal C3.
Sesión magistral	Se realizarán sesiones magistrales sobre los contenidos del temario, normalmente como punto de partida para el resto de actividades previstas. Estos contenidos estarán centrados en la competencia A4 y la A6. Las sesiones se enfocarán de manera que se promueva la adquisición de las competencias transversales y nucleares de la materia.
Prueba objetiva	Al final del cuatrimestre habrá un examen que evaluará los contenidos de la materia. La prueba hará particular énfasis en las competencias A5, A6 y B5.
Solución de problemas	Se propondrán a los/a las estudiantes problemas para resolver como trabajo personal. Debatirán las soluciones en las clases de problemas. También se realizarán controles parciales durante lo curso. Esta metodología permite ejercitar y evaluar las competencias A4, A6, B2 y B3. También se tendrá en cuenta en estas sesiones a adquisición de la competencia transversal C3.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



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.
---	--

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Solución de problemas	A4 A6 B2 B3 C3	Se propondrán problemas de desenvolvemento individual e se evaluará a súa resolución a través de controis escritos durante o curso. Con estes controis se pretende avaliar as competencias A4, B2, B3 e B5.	20
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B3 B5 C3	Se evaluarán as prácticas realizadas por los/as estudantes durante o desenvolvemento de elas nas sesións de laboratorio. Con los resultados de estas prácticas se busca avaliar as competencias A4, B2, B3 e B5.	20
Prueba objetiva	A4 B2 B3	Al final do cuatrimestre se realizará un exame escrito sobre los contidos da materia. Con este exame se evaluarán as competencias A4, B2 e B3	60

Observacións avaliación
<p>En a 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. En a segunda oportunidade a nota do exame será o 80% do total, isto é, se avaliará todo o temario. A nota de prácticas será a obtida durante o curso. Para los alumnos que se presenten a la oportunidade adelantada de decembro se utilizará a nota de prácticas que habían obtenido en su último curso. Para aprobar a materia a nota final (examen máis prácticas) deberá ser igual ou superior ao 50% da nota máxima. A realización fraudulenta de las pruebas o actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' en la prueba correspondiente. Las/os estudantes con matrícula a tempo parcial podrán escoger o grupo de prácticas que mejor se ajuste a sus horarios, permitiéndoles movilidad de grupo a lo largo del curso. Las/os que tengan concedida la dispensa académica que les exima de la asistencia a clase solo tendrán que realizar las prácticas correspondientes a la avaliación continua.</p>

Fuentes de información	
<b>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>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>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b>
<b>Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente</b>
<b>Asignaturas que continúan el temario</b>
<b>Otros comentarios</b>



(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías