



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Fundamentos de los Computadores | Código | 614G01007 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 2º cuatrimestre | Primero | Formación Básica | 6 |
| Idioma | CastellanoGallegoInglés | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría de Computadores | | | |
| Coordinador/a | Sanjurjo Amado, Jose Rodrigo | Correo electrónico | jose.sanjurjo@udc.es | |
| Profesorado | Andión Fernández, José Manuel Losada López-Valcárcel, Nuria Martin Santamaria, María Jose Padron Gonzalez, Emilio Jose Pardo Martínez, Xoán Carlos Pérez Diéguez, Adrián Porta Trinidad, Juan Ramos Garea, Sabela Rodríguez Osorio, Roberto Sanjurjo Amado, Jose Rodrigo Vazquez Regueiro, Carlos Veiga Fachal, Jorge | Correo electrónico | jose.manuel.andion@udc.es nuria.losada@udc.es maria.martin.santamaria@udc.es emilio.padron@udc.es xoan.pardo@udc.es adrian.perez.dieguez@udc.es juan.porta@udc.es sabela.ramos.garea@udc.es roberto.osorio@udc.es jose.sanjurjo@udc.es carlos.vazquez.regueiro@udc.es jorge.veiga@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es | | | |
| Descripción general | Esta asignatura incluye conceptos básicos sobre los elementos componentes, la estructura y el funcionamiento de los computadores. | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A5 | Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| A15 | Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman. |
| A31 | Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones. |
| B1 | Capacidad de resolución de problemas |
| B3 | Capacidad de análisis y síntesis |
| B7 | Preocupación por la calidad |
| B9 | Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad) |
| C2 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| C4 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |

| Resultados de aprendizaje | |
|---------------------------|-------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título |
| | |



| | | | |
|---|------------|----------------------|----------------|
| Conocer el funcionamiento básico de los bloques funcionales de un computador (procesador, memoria, E/S, etc.) | A5 A15 | B3 B7 | C2 C4 C6 |
| Saber realizar diseños básicos de componentes de un computador utilizando sistemas digitales | A15 A31 | B1 B3 B7 B9 | C2 C4 C6 |
| Aprender a programar a bajo nivel un procesador mediante un lenguaje ensamblador | A5 | B1 B9 | C2 C4 C6 |

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| I. Sistemas Digitales | - Sistemas Combinacionales - Sistemas Secuenciales |
| II. Estructura, Organización y Funcionamiento de Bloques Funcionales Básicos | - Unidad de Procesamiento - Unidad de Control - Sistema de Entrada/Salida |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Solución de problemas | A5 A15 A31 B1 B3 B7 B9 C2 C4 C6 | 10 | 17 | 27 |
| Prácticas de laboratorio | A5 A15 A31 B1 B3 | 20 | 28 | 48 |
| Sesión magistral | A5 A15 A31 B7 C2 | 30 | 30 | 60 |
| Prueba objetiva | A5 A15 A31 B1 B3 B7 B9 C2 C4 C6 | 3 | 6 | 9 |
| Atención personalizada | | 6 | 0 | 6 |

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

| Metodologías | |
|--------------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Solución de problemas | Se propondrán a los alumnos problemas para resolver como trabajo personal. Se debatirán las soluciones en las clases de problemas. Se harán controles escritos a lo largo del curso para evaluar el progreso. Esta metodología permite ejercitar y evaluar particularmente las competencias B1, B3, B7 y B9 en relación a las competencias A5, A15 y A31. También se tendrá en cuenta en estas sesiones la adquisición de las competencias transversales C4 y C6. La oferta de un grupo con docencia en inglés contribuye a la adquisición de la competencia C2. |
| Prácticas de laboratorio | Actividad que permite a los estudiantes aprender y afianzar los conocimientos ya adquiridos mediante la realización de sesiones prácticas en el laboratorio. Esta metodología permite ejercitar y evaluar particularmente las competencias B1 y B3 en relación a las competencias A5, A15 y A31. La existencia de un grupo con docencia en inglés facilita la adquisición de la competencia C2. |
| Sesión magistral | Se realizarán sesiones magistrales sobre los contenidos del temario, normalmente como punto de partida para el resto de actividades previstas. Estos contenidos, centrados en las competencias A5, A15 y A31, están apoyados por bibliografía en castellano y también en inglés para contribuir a la consecución da competencia C2. Las sesiones se enfocarán de forma que se promueva la adquisición de las competencias transversales y nucleares de la asignatura. La existencia de un grupo con docencia en inglés refuerza la consecución de la competencia C2 de los alumnos que lo escojan. |



| | |
|-----------------|---|
| Prueba objetiva | Al final del cuatrimestre habrá un examen con una duración total de 3 horas. La prueba hará particular énfasis en las competencias A5, A15, A31, B1 y B3, pero sin descuidar la evaluación del resto de competencias, tanto generales (B7 y B9) como transversales (C2, C4 y C6). |
|-----------------|---|

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|---|---|
| Solución de problemas Prácticas de laboratorio | <p>La atención personalizada es imprescindible para dirigir a los alumnos en la realización de los problemas propuestos y para las prácticas de laboratorio. Además, esta atención servirá para validar y evaluar el trabajo que va siendo realizado por los alumnos. Por otro lado, se recomendará a los estudiantes la asistencia a tutorías como método de ayuda.</p> <p>Los alumnos con matrícula a tiempo parcial podrán escoger el grupo de prácticas que mejor se ajuste a sus horarios, permitiéndoles movilidad de grupo a lo largo del curso.</p> |

Evaluación

| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
|--------------------------|------------------------------------|---|--------------|
| Solución de problemas | A5 A15 A31 B1 B3 B7 B9 C2 C4 C6 | Se propondrán problemas para trabajo personal y se evaluará su resolución a través de controles escritos durante el curso. Con estos controles se pretende evaluar las competencias B1, B3, B7 y B9 en relación a las competencias A5, A15 y A31, sin descuidar su relación con las competencias transversales C4 y C6. Los controles escritos del grupo de docencia en inglés se harán en esta lengua, contribuyendo a evaluar la adquisición de la competencia C2. | 20 |
| Prácticas de laboratorio | A5 A15 A31 B1 B3 | Se evaluarán las prácticas realizadas por los alumnos durante el desarrollo de las mismas en las sesiones de laboratorio. Con los resultados de estas prácticas se busca evaluar las competencias B1 y B3 en relación a las competencias A5, A15 y A31. | 20 |
| Prueba objetiva | A5 A15 A31 B1 B3 B7 B9 C2 C4 C6 | Al final del cuatrimestre se realizará un examen escrito sobre los contenidos de la asignatura. Con este examen se evaluarán principalmente las competencias A5, A15, A31, B1 y B3. A los alumnos del grupo de docencia en inglés se les hará esta prueba objetiva en esta lengua, contribuyendo a evaluar la adquisición de la competencia C2. | 60 |

Observaciones evaluación

| |
|--|
| <p>Para poder aprobar la asignatura en la primera oportunidad será necesario obtener como mínimo el 25% de la nota máxima en las prácticas de laboratorio e, igualmente, el 25% de la nota máxima final de los controles escritos, y tener una nota total (prácticas más problemas más examen) igual o superior al 50% de la nota máxima. En la segunda oportunidad solamente se podrá recuperar la nota del examen. Las notas de prácticas y de problemas serán las obtenidas durante el curso. Para los alumnos que utilicen la oportunidad adelantada de diciembre se utilizarán las notas de prácticas y problemas que obtuvieran en su último curso. En esta oportunidad solo será necesario para aprobar obtener una nota total igual o superior al 50% de la nota máxima. Los alumnos con matrícula a tiempo parcial podrán escoger el grupo de prácticas que mejor se ajuste a sus horarios, permitiéndoles movilidad de grupo a lo largo del curso.</p> |
|--|

Fuentes de información



| | |
|-----------------------|---|
| Básica | <ul style="list-style-type: none">- Thomas L. Floyd (2009). Digital Fundamentals (10th Edition). Pearson International Edition- David A. Patterson, John L. Hennessy (2014). Computer organization and design : the hardware/software interface. Morgan Kaufmann Publishers- F. García Carballeira, J. Carretero, J.D. García Sánchez y D. Expósito Singh (2015). Problemas resueltos de estructura de computadores (2ª ed.). Paraninfo- Javier García Zubía (2003). Problemas resueltos de electrónica digital . Thomson- David M. Harris & Sarah L. Harris (2013). Digital Design and Computer Architecture. Morgan Kaufmann Publishers |
| Complementaria | |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Informática Básica/614G01002

Matemática Discreta/614G01004

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Tecnología Electrónica/614G01005

Asignaturas que continúan el temario

Estructura de Computadores/614G01012

Otros comentarios

Se recomienda utilizar las horas de tutorías de los profesores que correspondan a los grupos de problemas para consultas o resolución de dudas sobre los ejercicios de la asignatura.

(*) 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