



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Informática Básica	Código	771G01012	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a	Pedreira Souto, Maria de las Nieves	Correo electrónico	nieves.pedreira@udc.es	
Profesorado	Pedreira Souto, Maria de las Nieves Rodríguez Tajés, Álvaro	Correo electrónico	nieves.pedreira@udc.es a.tajes@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>Se pretende que la asignatura la forme al alumno en los aspectos principales de la Informática, para que no se conforme tan solo con saber utilizar un paquete de aplicación o un lenguaje de programación, sino que además sepa cuales son los fundamentos de la computadora que ejecuta sus programas.</p> <p>La enseñanza consistirá en la combinación entre técnicas didácticas tradicionales (clase magistral, clase práctica), técnicas más actuales (clases de discusión dirigida, trabajos monográficos, tutorías), técnicas basadas en el uso de modernos medios auxiliares (medios audiovisuales, prácticas con computadoras) y otras técnicas complementarias como conferencias, seminarios.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A3	Necesidad de un aprendizaje permanente y continuo. (Life-long learning), y especialmente orientado hacia los avances y los nuevos productos del mercado.
A4	Trabajar de forma efectiva como individuo y como miembro de equipos diversos y multidisciplinares.
A5	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
A6	Formación amplia que posibilite la comprensión del impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos económico, medioambiental, social y global.
A7	Capacidad para diseño, redacción y dirección de proyectos, en todas sus diversidades y fases.
A8	Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería
A10	Comprensión de las responsabilidades éticas y sociales derivadas de su actividad profesional.
B2	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo para cuestionar la realidad, buscar, y proponer soluciones innovadoras a nivel formal, funcional y técnico.
B3	Aprender a aprender. Capacidad para comprender y detectar las dinámicas y los mecanismos que estructuran la aparición y la dinámica de nuevas tendencias.
B4	Trabajar de forma colaborativa. Conocer las dinámicas de grupo y el trabajo en equipo.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B9	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B10	Capacidad de organización y planificación.
B11	Capacidad de análisis y síntesis.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.



Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Comprender los conceptos básicos relacionados con el mundo de las computadoras y las redes de computadoras	A10	B2 B5	C6 C8
Tener una visión de cómo se representa la información en el interior de una computadora		B11	
Entender como es la organización y funcionamiento interno de las computadoras mediante el análisis de la estructura o arquitectura Von Neumann	A5	B4 B5 B9 B10 B11	
Estudiar y analizar el soporte lógico de las computadoras: sistemas operativos, compiladores, software de servicio y de aplicación	A4	B3 B4 B11	
Analizar de forma genérica las estructuras de datos, ficheros y bases de datos utilizadas hoy en día en el mundo de la Informática como forma principal de almacenamiento de la información, para posteriormente llevarlas a la práctica con una computadora	A6 A7	B5 B6 B10 B11	C3
Tener claro lo que son los medios de transmisión de datos y la forma en que se establecen redes de computadoras para compartir la información	A8	B4 B5 B9 B11	C3
Introducirse en el mundo de Internet, conocer su funcionamiento y aprovechar la potencialidad de las diferentes aplicaciones a través de la red.	A3 A6 A7	B2 B3	C3 C6 C8
Manejar con soltura programas básicos de ofimática y específicos del mundo del diseño.	A4 A5 A6 A8	B3 B6 B11	C3

Contenidos	
Tema	Subtema
Conceptos Generales e Historia	1.1 Definiciones 1.2 Codificación de la información 1.3 Elementos constitutivos de una computadora 1.4 Componentes de una computadora 1.5 Perspectiva histórica 1.5.1 Los primeros ordenadores 1.5.2 Calculadoras 1.5.3 Calculadoras mecánicas 1.5.4 Representación de los datos: de los telares a las máquinas comerciales 1.5.5 Hacia la informática moderna
La Información y su representación	2.1 Introducción. 2.2 Códigos de entrada/salida. 2.3 Sistemas de numeración más usuales. 2.3.1 Representación posicional de los números. 2.3.2 Sistema de numeración en base dos. 2.4 Representación interna de datos: codificación alfanumérica. 2.5 Detección de errores en la información codificada.



Unidades funcionales de la computadora.	<ul style="list-style-type: none">3.1 La CPU.<ul style="list-style-type: none">3.1.1 La unidad de control3.1.2 La unidad aritmético-lógica (ALU)3.1.3 Velocidad de procesamiento3.2 La Memoria Principal<ul style="list-style-type: none">3.2.1 ROM3.2.2 RAM3.3 Periféricos<ul style="list-style-type: none">3.3.1 Dispositivos de entrada3.3.2 Dispositivos de salida3.4 Dispositivos de almacenamiento secundario
Organización de los datos	<ul style="list-style-type: none">4.1 Tipos de Datos4.2 Estructuras de datos<ul style="list-style-type: none">4.2.1 Arrays4.2.2 Registros4.2.3 Conjuntos4.2.4 Archivos o ficheros<ul style="list-style-type: none">4.3.4.1 Características de los archivos4.3.4.2 Clasificación de los archivos según su uso4.3.4.3 Organización de los Archivos.4.3.4.4 Modos de acceso.4.3.4.5 Operaciones sobre Archivos4.4. Bases de Datos.<ul style="list-style-type: none">4.4.1 Estructura de una Base de Datos4.4.2 SGBD ? Sistema de Gestión de Bases de Datos4.4.3 BD Relacionales
Soporte lógico de computadoras	<ul style="list-style-type: none">5.1 Conceptos generales5.2 Lenguajes de programación<ul style="list-style-type: none">5.2.1 Lenguajes de bajo y de alto nivel.5.2.2 Ensambladores, compiladores e intérpretes.5.3 Desarrollo de un programa5.4 Partes de un programa5.5 Estructuras lógicas de programación5.6 Diagramas de flujo5.7 Tipos de sentencias5.8 Programación en C<ul style="list-style-type: none">5.8.1 Estructura básica de un programa5.8.2 Nombres de identificadores5.8.3 Variables y constantes5.8.4 Instrucciones básicas5.8.5 Secuencia de instrucciones5.8.6 Estructura Alternativa5.8.7 Estructuras iterativas5.8.8 Funciones y procedimientos



Sistemas Operativos	<ul style="list-style-type: none">6.1 Definición de Sistema Operativo6.2 Tareas de los Sistemas operativos<ul style="list-style-type: none">6.2.1 Programas de control6.3 Entornos multiprogramados<ul style="list-style-type: none">6.3.1 Multiprogramación clásica6.3.2 Tratamiento paralelo6.3.3 Tiempo compartido6.4 Tipos de Sistemas Operativos<ul style="list-style-type: none">6.4.1 En función de la utilización de los recursos del ordenador.6.4.2 En función de la interactividad con el usuario.6.4.3 En función del número de usuarios.6.4.4 En función del tipo de aplicaciones.6.5 Evolución de los Sistemas Operativos.
Transmisión de datos y redes de computadoras	<ul style="list-style-type: none">7.1 Introducción<ul style="list-style-type: none">7.1.1 Historia7.1.2 La comunicación7.2 Aspectos técnicos<ul style="list-style-type: none">7.2.1 Características de una red local7.2.2 Medios de transmisión7.2.3 Capacidad del medio: ancho de banda7.2.4 Topología7.2.5 Protocolos7.2.6 Hardware utilizado7.2.7 Principales tipos de redes7.3 Internet<ul style="list-style-type: none">7.3.1 Introducción7.3.2 Conceptos previos7.3.3 Aspectos técnicos7.3.4 Métodos de acceso a Internet7.3.5 Seguridad7.3.6 Aspectos prácticos
Formatos de archivos	<ul style="list-style-type: none">8.1 Introducción8.2 Formatos gráficos<ul style="list-style-type: none">8.2.1 Gráficos vectoriales8.2.2 Mapas de bits (bitmaps)8.3 Formatos de audio8.4 Vídeo digital8.5 Otros formatos habituales8.6 Aplicaciones multimedia
Herramientas Ofimáticas (Ms Office)	<ul style="list-style-type: none">WordPowerPointExcel
Herramientas de Diseño (Adobe Creative Suite)	<ul style="list-style-type: none">IllustratorInDesignPhotoshop

Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
------------------------	---------------------------	---	------------------------	---------------



Actividades iniciales	B3 B4 B9 B10 C3	5	2	7
Prácticas a través de TIC	A4 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C3 C6 C8	16.5	33	49.5
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A5 A8 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 C3 C6 C8	21	52.5	73.5
Prueba mixta	A5 A7 A8 B2 B5 B6 B10 B11 C3 C6	2	0	2
Solución de problemas	A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 C3 C6 C8	8	4	12
Atención personalizada		6	0	6
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciales	Presentación de la asignatura Toma de contacto con el aula de informática Manejo básico de los recursos virtuales de la universidad Presentación del sitio web de la asignatura
Prácticas a través de TIC	Utilización del aula virtual y de internet para solucionar casos teórico-prácticos relacionados con el temario de la asignatura
Prácticas de laboratorio	Prácticas en el aula de informática: Módulo I. MS Office: Word, PowerPoint, Excel, Access. (27 H) Módulo II. Herramientas de Internet y diseño de páginas web: Adobe Creative Suite (28 H) (Pendiente de la licencia por parte de la UDC) Programación en C
Prueba mixta	Examen teórico y práctico, que constará de pruebas de manejo del software aprendido y de presuntas de desarrollo, respuesta corta y tipo test sobre la materia del curso
Solución de problemas	Corrección en grupos de ejercicios planteados para su resolución como tarea personal del alumno

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Os alumnos deberán utilizar as tutorías individuais para poder desenvolver os traballos tutelados e os casos prácticos. Poderán ser na aula, ou por canles electrónicas. Para o alumnado con adicación a tempo parcial ou exención de asistencia, o asesoramento, apoio ás tarefas e titorías, serná a través de Teams ou correo electrónico, e poderá ser solicitado en horario fora das horas estipuladas, sempre que sexa consensuado co profesorado da materia.

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación



Prácticas a través de TIC	A4 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C3 C6 C8	Se valorará el interés personal del alumno, la asistencia, la innovación sobre las tareas, sus propuestas, la colaboración con sus compañeros, el establecimiento de relaciones entre los diferentes temas que componen el curso así como el grado de calidad de los documentos conseguidos	15
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A5 A8 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 C3 C6 C8	Se valorará el interés personal del alumno, la asistencia, la innovación sobre las tareas propuestas, así como el grado de calidad de los documentos conseguidos. La evaluación será continua, con entregas cada dos semanas (aproximadamente)	40
Prueba mixta	A5 A7 A8 B2 B5 B6 B10 B11 C3 C6	Se valorará la exactitud en las respuestas cortas, la no divagación en las respuestas largas, y el tiempo y el grado de calidad de los ejercicios con ordenador	25
Solución de problemas	A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 C3 C6 C8	Se realizarán a lo largo del curso varios ejercicios de resolución de problemas que serán presentados individualmente al profesor, si es posible de manera presencial. De no ser posible, se harán a través de Teams.	20

Observaciones evaluación

La evaluación será igual en ambas oportunidades.

Para aprobar la asignatura será necesario tener una calificación mayor o igual a 5. Para realizar el cálculo, será necesario que cada una de las partes tenga una nota mayor o igual a 4,5 y contribuirán en el porcentaje indicado al cálculo de la nota final:

Prueba sobre conceptos teóricos (25%). Todo el material teórico estará disponible en el Moodle.

Ejercicios relacionados con los conceptos teóricos (20%). Los materiales y ejercicios estarán disponibles en el Moodle. La entrega será en el Moodle y con presentación individual al profesor. (Evaluación continua).

Programación en C (15%). Los ejercicios y el material estarán disponibles desde el Moodle. Se utilizará un entorno de compilación libre (DevC++) para que los alumnos puedan instalarlo en sus ordenadores si no se puede realizar de manera presencial en el centro. Se corresponde con prácticas a través de TIC. Su evaluación será continua, siempre que los ejercicios se realicen presencialmente en el centro, con la posibilidad de realizar una prueba final (presencial o no). El alumnado que no realice un mínimo del 70% de los ejercicios en el aula, deberá asistir obligatoriamente a dicha prueba final.

Prácticas con las herramientas ofimáticas y de diseño (40%). Se corresponde con las prácticas de laboratorio y su evaluación será continua, con entregas cada dos semanas. El material estará disponible en el Moodle. La entrega será en el Moodle.

El alumnado inventará un producto para el que deberán crear diferente material como, por ejemplo, un manual, el logotipo, un anuncio, etc, utilizando las herramientas estudiadas. Al finalizar el curso, se realizará una exposición pública del mismo, que llegará hasta 1 punto que se sumará a la nota media de los alumnos en prácticas.

El alumnado que tenga algún tipo de excepcionalidad para asistir a clase legalmente concedida, que hable con el profesorado a comienzo de curso para establecer las tutorías y los sistemas de evaluación correspondientes.

***La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la cualificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: lo/a estudiante será calificado con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto se la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su cualificación en el acta de primera oportunidad, si fuera necesario

Fuentes de información

Básica	Alcalde, E. y García, M. 1996. Informática Básica. McGraw-HillCharte Ojeda, Francisco. 2005. Introducción a la programación. Anaya Multimedia Clark, David D. 2018. Designing an internet. The MIT Press.Decker, Rick y Hirshfield Stuart. 2001. Máquina Analítica. Introducción a las ciencias de la computación con uso de internet. International THOMSON Editores Emilio García Roselló. 2000. Guía de introducción á informática. Servicio de publicacións da Universidade de Vigo. Farrell, Joyce. 2000. Introducción a la programación: lógica y diseño. Paraninfo Meyer, M. & Baber, R. 1999. Introducción a la informática. Bélenguer Miller, Michael. 2010. Manual imprescindible de introducción a la informática. Anaya Multimedia.Stair, Ralph M. y Reynolds, George W. 2000. Principios de sistemas de información. International THOMSON Editores
Complementaria	



Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Tecnoloxías de la Información y la Comunicación I/771G01036

Tecnoloxías de la Información y la Comunicación II/771G01037

Otros comentarios

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

- 1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:
- 1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático
- 1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos
- 2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural
- 3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais
- 4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas?)
- 5.- Traballarase para identificar e modificar prexuizos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade
- 6.- Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proponerse accións e medidas para corrixilas
7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria

(*) 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