



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Informática Básica	Código	771G01012	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación	Pedreira Souto, María de las Nieves	Correo electrónico	nieves.pedreira@udc.es	
Profesorado	Pedreira Souto, María de las Nieves Rodríguez Tajés, Álvaro	Correo electrónico	nieves.pedreira@udc.es a.tajes@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<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 do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A3	Necesidade dunha aprendizaxe permanente e continua (Life-long learning), e especialmente orientada cara os avances e os novos produtos do mercado.
A4	Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A6	Formación amplia que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.
A7	Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.
A8	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
A10	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
B2	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico.
B3	Aprender a aprender. Capacidade para comprender e detectar as dinámicas e os mecanismos que estruturan a aparición e a dinámica de novas tendencias.
B4	Traballar de forma colaborativa. Coñecer as dinámicas de grupo e o traballo en equipo.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B9	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B10	Capacidade de organización e planificación.
B11	Capacidade de análise e síntese.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.



Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do 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

Contidos	
Temas	Subtemas
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.	3.1 La CPU. 3.1.1 La unidad de control 3.1.2 La unidad aritmético-lógica (ALU) 3.1.3 Velocidad de procesamiento 3.2 La Memoria Principal 3.2.1 ROM 3.2.2 RAM 3.3 Periféricos 3.3.1 Dispositivos de entrada 3.3.2 Dispositivos de salida 3.4 Dispositivos de almacenamiento secundario
Organización de los datos	4.1 Tipos de Datos 4.2 Estructuras de datos 4.2.1 Arrays 4.2.2 Registros 4.2.3 Conjuntos 4.2.4 Archivos o ficheros 4.3.4.1 Características de los archivos 4.3.4.2 Clasificación de los archivos según su uso 4.3.4.3 Organización de los Archivos. 4.3.4.4 Modos de acceso. 4.3.4.5 Operaciones sobre Archivos 4.4. Bases de Datos. 4.4.1 Estructura de una Base de Datos 4.4.2 SGBD ? Sistema de Gestión de Bases de Datos 4.4.3 BD Relacionales
Soporte lógico de computadoras	5.1 Conceptos generales 5.2 Lenguajes de programación 5.2.1 Lenguajes de bajo y de alto nivel. 5.2.2 Ensambladores, compiladores e intérpretes. 5.3 Desarrollo de un programa 5.4 Partes de un programa 5.5 Estructuras lógicas de programación 5.6 Diagramas de flujo 5.7 Tipos de sentencias 5.8 Programación en C 5.8.1 Estructura básica de un programa 5.8.2 Nombres de identificadores 5.8.3 Variables y constantes 5.8.4 Instrucciones básicas 5.8.5 Secuencia de instrucciones 5.8.6 Estructura Alternativa 5.8.7 Estructuras iterativas 5.8.8 Funciones y procedimientos



Sistemas Operativos	<ul style="list-style-type: none"><li>6.1 Definición de Sistema Operativo</li><li>6.2 Tareas de los Sistemas operativos<ul style="list-style-type: none"><li>6.2.1 Programas de control</li></ul></li><li>6.3 Entornos multiprogramados<ul style="list-style-type: none"><li>6.3.1 Multiprogramación clásica</li><li>6.3.2 Tratamiento paralelo</li><li>6.3.3 Tiempo compartido</li></ul></li><li>6.4 Tipos de Sistemas Operativos<ul style="list-style-type: none"><li>6.4.1 En función de la utilización de los recursos del ordenador.</li><li>6.4.2 En función de la interactividad con el usuario.</li><li>6.4.3 En función del número de usuarios.</li><li>6.4.4 En función del tipo de aplicaciones.</li></ul></li><li>6.5 Evolución de los Sistemas Operativos.</li></ul>
Transmisión de datos y redes de computadoras	<ul style="list-style-type: none"><li>7.1 Introducción<ul style="list-style-type: none"><li>7.1.1 Historia</li><li>7.1.2 La comunicación</li></ul></li><li>7.2 Aspectos técnicos<ul style="list-style-type: none"><li>7.2.1 Características de una red local</li><li>7.2.2 Medios de transmisión</li><li>7.2.3 Capacidad del medio: ancho de banda</li><li>7.2.4 Topología</li><li>7.2.5 Protocolos</li><li>7.2.6 Hardware utilizado</li><li>7.2.7 Principales tipos de redes</li></ul></li><li>7.3 Internet<ul style="list-style-type: none"><li>7.3.1 Introducción</li><li>7.3.2 Conceptos previos</li><li>7.3.3 Aspectos técnicos</li><li>7.3.4 Métodos de acceso a Internet</li><li>7.3.5 Seguridad</li><li>7.3.6 Aspectos prácticos</li></ul></li></ul>
Formatos de archivos	<ul style="list-style-type: none"><li>8.1 Introducción</li><li>8.2 Formatos gráficos<ul style="list-style-type: none"><li>8.2.1 Gráficos vectoriales</li><li>8.2.2 Mapas de bits (bitmaps)</li></ul></li><li>8.3 Formatos de audio</li><li>8.4 Vídeo digital</li><li>8.5 Otros formatos habituales</li><li>8.6 Aplicaciones multimedia</li></ul>
Herramientas Ofimáticas (Ms Office)	<ul style="list-style-type: none"><li>Word</li><li>PowerPoint</li><li>Excel</li></ul>
Herramientas de Diseño (Adobe Creative Suite)	<ul style="list-style-type: none"><li>Illustrator</li><li>InDesign</li><li>Photoshop</li></ul>
Diseño web	<ul style="list-style-type: none"><li>Lenguaje HTML</li><li>Dreamweaver</li></ul>



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	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
Proba 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

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	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
Proba 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.

Avaliación
------------



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
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
Proba 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

### Observacións avaliación

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 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 implicará directamente la calificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	Alcalde, E. y García, M. 1996. Informática Básica. McGraw-Hill/Charte 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
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**



## Materias que continúan o temario

Tecnoloxías da Información e a Comunicación I/771G01036

Tecnoloxías da Información e a Comunicación II/771G01037

## Observacións

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, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas?)
- 5.- Traballarase para identificar e modificar prexuízos 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 proporanse 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

(\*)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