



## Guía Docente

Datos Identificativos				
			2024/25	
Asignatura (*)	Métodos informáticos	Código	730G05008	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Prieto Guerreiro, Francisco	Correo electrónico	francisco.prieto@udc.es	
Profesorado	Prieto Guerreiro, Francisco	Correo electrónico	francisco.prieto@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>1.- Introducción dos/as alumnos/as nos conceptos fundamentais da informática e o mundo dos ordenadores.</p> <p>2.- Estudo das principais características do deseño dos ordenadores actuais e do seu funcionamento interno.</p> <p>3.- Estudo da informática e as redes de comunicacións, así como das súas principais aplicacións ó mundo da enxeñaría.</p> <p>4.- Estudo e utilización efectiva das ferramentas básicas a todo ordenador.</p> <p>5.- Estudo e utilización dunha linguaxe de programación (Linguaxe C) que permita resolver problemas de enxeñaría mediante solucións informáticas.</p>			

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	A3	B1	C1
Coñecer o funcionamento básico dos ordenadores, sistemas operativos e programas a nivel do usuario que permitan operar con equipamento informático de forma efectiva para recuperar, manipular e producir información.		B1 B2 B4 B5 B6	C1 C4 C5
Analizar, prantexar e identificar solucións mediante a codificación de programas no ordenador empregando unha linguaxe de programación de alto nivel, que permitan resolver problemas de enxeñaría de forma efectiva.	A3	B1 B2 B5 B6	C1 C4 C5

## Contidos

Temas	Subtemas
Os temas seguintes desenvolven os contidos descritos na memoria de verificación do título, que son:	<p>Estructura dos Computadores. (Tema 1, Tema 2)</p> <p>Sistemas Operativos. (Tema 4)</p> <p>Introdución ás redes de comunicacións. (Tema 6)</p> <p>Representación e almacenamento de datos e as súas aplicacións no ámbito da enxeñaría. (Tema 3)</p> <p>Algoritmia e Programación: Linguaxe C. (Tema 5 y Tema 7)</p>



<p>Tema 1.- Conceptos Fundamentais de Informática.</p>	<p>Tema 1.1.- Antecedentes Históricos. Tema 1.2.- Arquitecturas Clásicas de Ordenadores. Tema 1.2.1.- Arquitectura Von Neumann Tema 1.2.2.- CPU Tema 1.2.3.- Memoria. Tema 1.2.4.- Dispositivos de Entrada/Saída</p>
<p>Tema 2.- Novas Arquitecturas.</p>	<p>Tema 2.1.- Paralelismo e Supercomputación. Tema 2.1.1.- Paralelismo en sistemas monoprocesador. Tema 2.1.2.- Evolución dos modernos supercomputadores. Tema 2.2.- Clasificación de Flynn. Tema 2.2.1.- Ordenadores Matriciais. Tema 2.2.2.- Ordenadores Vectoriais. Tema 2.2.3.- Sistemas Multiprocesador/Multinúcleo.</p>
<p>Tema 3.- Codificación da Información.</p>	<p>Tema 3.1.- Codificación da información nun ordenador. Tema 3.2.- Representación binaria. Tema 3.2.1.- Representación interna dos datos. Tema 3.2.2.- Aritmética enteira e en punto flotante. Tema 3.2.3.- Codificación da información non numérica. Tema 3.2.4.- Outros sistemas de representación: Octal e Hexadecimal.</p>
<p>Tema 4.- Sistemas Operativos.</p>	<p>Tema 4.1.- Conceptos xerais de diseño e funcionamento dun sistema operativo. Tema 4.2.- Tipos de sistema operativo: Windows vs Linux. Tema 4.3.- Construcción da maquina virtual nun sistema operativo (Capas de un s.o). Tema 4.3.1.- Nucleo do sistema operativo. Tema 4.3.2.- Xestión da memoria. Tema 4.3.3.- Xestión das operacións de entrada/saída. Tema 4.3.4.- Xestión do sistema de ficheiros. Tema 4.3.5.- Asignación de recursos.</p>
<p>Tema 5.- Linguaxes de Programación.</p>	<p>Tema 5.1.- Aspectos de deseño e implementación nunha linguaxe de programación. Tema 5.2.- Clasificación das linguaxes de programación. Tema 5.3.- Linguaxes de baixo nivel. Tema 5.4.- Linguaxes de alto nivel. Tema 5.5.- Tradutores: Compiladores e Intérpretes. Tema 5.5.1.- Linguaxe ensamblador. Tema 5.5.2.- Tradutores: Fases de funcionamento. Tema 5.5.2.1.- Intérpretes. Tema 5.5.2.2.- Compiladores.</p>



<p>Tema 6.- Redes de Ordenadores.</p>	<p>Tema 6.1.- Antecedentes históricos.            Tema 6.2.- Clasificación das redes de ordenadores.            Tema 6.3.- Funcions e servizos de rede.            Tema 6.4.- Arquitecturas de rede.            Tema 6.4.1.- Topoloxías de rede.            Tema 6.4.2.- Protocolos de rede.            Tema 6.5.- Rede internet.            Tema 6.5.1.- Direccions IP.            Tema 6.5.2.- Protocolo de rede TCP/IP.            Tema 6.5.3.- Arquitectura de Internet.            Tema 6.5.4.- Servizos da rede internet.            Tema 6.5.5.- Sistemas e tecnoloxías de conexión á rede: ADSL, Cable, PLC, WiFi/WiMax, FTTH.            Tema 6.5.6.- Cómo medir o rendemento dunha rede.            Tema 6.5.7.- Seguridade e Encriptación.</p>
<p>Tema 7: Linguaxe de Programación C</p>	<p>Tema 7.1.- Introducción á Linguaxe C.            Tema 7.2.- Tipos, Identificadores e Operadores.            Tema 7.3.- Entrada/Saída por Consola.            Tema 7.4.- Sentencias de Control.            Tema 7.5.- Arrays e Cadeas.            Tema 7.6.- Funcions: Pase de parámetros por valor e referencia (punteiros).            Tema 7.7.- Estructuras, unions, enumeracions e tipos definidos polo usuario.            Tema 7.8.- Algoritmos de ordeación e búsqueda.            Tema 7.9.- Ficheiros.            Tema 7.10.- Estructuras Dinámicas de Datos.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 B1 C1 C4 C6	30	30	60
Proba mixta	A3 B1 B2 B5 B6 C1	3	0	3
Prácticas de laboratorio	A3 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C4 C5	26	28	54
Traballos tutelados	A3 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C4 C5	0	20	20
Atención personalizada		13	0	13

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Nas sesións maxistrais desenrolaranse os contidos da asignatura tanto a nivel teórico coma práctico.
Proba mixta	A proba mixta dividirase en dúas partes, unha teórica e outra práctica, que tratará de comprobar si o alumno adquiriu as competencias fixadas como obxectivo desta asignatura.
Prácticas de laboratorio	Estudo e utilización dunha linguaxe de programación (Linguaxe C) que permita resolver diferentes problemas de enxeñaría mediante solucións informáticas.



Traballos tutelados	Nas sesións maxistras e nas prácticas de laboratorio plantexaranse diferentes problemas prácticos de maior complexidade para a súa resolución como traballo independente polo alumno, tanto de forma individual uns coma colectiva outros. Nesta resolución vaise fomentar a participación do alumno como ferramenta de autoaprendizaxe valorando o seu esforzo e os seus resultados cara á valoración final da asignatura.
---------------------	---

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	Titorías para clarificar as dúbidas sobre os temas expostos na clase de teoría ou maxistral, sobre o plantexamento ou a resolución dos exercicios de prácticas de laboratorio e traballos tutelados, ou sobre calquer ámbito relacionado coa materia.  Os/as alumnos/as con dispensa académica, ao non ter obrigación de asistir ás actividades nas que se poida esixir presencialidade, atenderáselles en tutorías presenciais ou virtuais, o cal permitirá realizar o seguimento das súas actividades docentes ó longo do curso.

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A3 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C4 C5	Nas sesións maxistras e nas prácticas de laboratorio plantexaranse diferentes problemas prácticos de maior complexidade para a súa resolución como traballo independente polo alumno, tanto de forma individual uns coma colectiva outros. Nesta resolución vaise fomentar a participación do alumno como ferramenta de autoaprendizaxe valorando o seu esforzo e os seus resultados cara á valoración final da asignatura. A súa realización e presentación en prazo de forma correcta diante do profesor será obligatoria para poder aprobar a asignatura, sendo evaluable ata un máximo dun 40% da nota final.	40
Proba mixta	A3 B1 B2 B5 B6 C1	A proba obxectiva dividirase en dúas partes, unha teórica e outra práctica, que tratará de comprobar si o alumno adquiriu as competencias fixadas como obxectivo da asignatura. Será necesario obter a lo menos unha nota mínima de 1 punto en cada parte (ata un máximo de 2 puntos en cada parte) e ter presentado correctamente e en prazo todas as prácticas e traballos para poder aprobar a asignatura.	40
Prácticas de laboratorio	A3 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C4 C5	Estudo e utilización dunha linguaxe de programación que permita a resolución de diferentes problemas de enxeñaría mediante solucións informáticas. A súa realización e presentación en prazo de forma correcta diante do profesor será obligatoria para poder aprobar a asignatura, sendo evaluable ata un máximo dun 20% da nota final.	20

## Observacións avaliación



Os/as alumnos/as con dispensa académica, ao non ter obrigación de asistir ás actividades nas que se poida esixir presencialidade, terán que presentar e defender igualmente os traballos e prácticas obrigatorias diante do profesor en tutorías presenciais ou virtuais, nos mesmos prazos que o resto dos alumnos.

A calificación de todos os/as alumnos/as, tanto na primeira coma na segunda oportunidade, así como na convocatoria adiantada, basearase na necesidade de obter polo menos unha nota mínima de 1 punto na parte teórica e outro punto na parte práctica do exame (máximo de 2 puntos en cada parte, cun total de 4 puntos) e ter presentado e defendido correctamente e en prazo diante do profesor todas as prácticas e/ou traballos obrigatorios para poder aprobar a asignatura. No caso do alumnado que solicite acudir a convocatoria adiantada, gardaranse as notas das prácticas e traballos do curso anterior.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a calificación de suspenso '0' da materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera calificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á convocatoria extraordinaria.

Os/as alumnos/as que non teñan entregado, defendido e aprobado todas as prácticas e/ou traballos obrigatorios para a primeira oportunidade, deberán facelo para a segunda oportunidade e completar un boletín de exercicios adicional para dita convocatoria.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herbert Schildt (). C. Manual de Referencia . Ed. McGraw-Hill</li> <li>- F. Prieto (). Libro de apuntes elaborado por el profesor de la asignatura.</li> <li>- J. Angulo (). Estructura de Computadores. Ed. Paraninfo</li> <li>- Prieto, Lloris, Torres. (). Introducción a la informática. Ed. McGraw-hill</li> <li>- Steven Chapra (). Introducción a la computación para ingenieros . Ed. McGraw-Hill</li> <li>- Behrouz A. Forouzan (). Transmisión de datos y redes de comunicaciones. Ed. McGraw-Hill</li> <li>- Jose R. Garcia-Bermejo (). Programación estructurada en C. Ed. Prentice Hall</li> <li>- Gerardo G. /César Vidal (). Lenguaje C. Aplicaciones a la Programación. Reprografía del Noroeste</li> <li>- James L. Antonakos / Kenneth C. (). Programación Estructurada en C. Prentice Hall</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

### Observacións



Tendo en conta que a asignatura estase a impartir no segundo cuatrimestre do primeiro curso da titulación do grao de enxeñaría naval e oceánica, os fundamentos previos necesarios para cursar esta asignatura consisten no coñecemento das materias de informática propias das opcións científicas e tecnolóxicas do bacharelato.

Si o/a alumno/a procede doutra opción, onde non se teña cursado unha asignatura relacionada con contidos informáticos básicos, recoméndase moi especialmente o seu estudo para acadar unhas bases mínimas de coñecementos. 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":A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:?

Solicítase en formato virtual e/ou soporte informático.? Realízase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.? De se realizar en papel: - Non se empregarán plásticos.- Realízanse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado. - Evítase a impresión de borradores.? Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(\*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