



| Guía Docente          |   |                    |                       |          |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                       | 2017/18  |
| Asignatura (*)        | Informática   | Código             | 631G02154             |          |
| Titulación            |   |                    |                       |          |
| Descriptorios         |   |                    |                       |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                  | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre   | Primeiro           | Formación básica      | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego  |                    |                       |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                       |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                       |          |
| Departamento          | Enxeñaría de Computadores   |                    |                       |          |
| Coordinación          | Vidal Paz, Jose   | Correo electrónico | jose.vidal.paz@udc.es |          |
| Profesorado           | Vidal Paz, Jose   | Correo electrónico | jose.vidal.paz@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                       |          |
| Descrición xeral      | <p>Esta materia encádrase dentro das materias básicas das enxeñarías, e máis concretamente considérase como unha materia transversal porque as competencias adquiridas son importantes para cursar a maioría das materias da titulación.</p> <p>Ademais, se temos en conta a progresiva informatización e automatización experimentada polos buques nestes últimos anos, e moi especialmente nas salas de máquinas, pódese comprender que as competencias adquiridas nesta materia tamén serán de gran importancia para o desenvolvemento da profesión dos futuros titulados en Enxeñaría Marina.</p> <p>Dentro do plan de estudos, aínda que esta materia pódese considerar relacionada con case todas as demais, garda unha estreita relación coas Matemáticas e a Física (resolución de problemas, representación gráfica de resultados e interpretación), o Debuxo (CAD e Deseño industrial), Mantemento (xestión de proxectos e resolución de problemas de investigación operativa con ferramentas informáticas), moi especialmente coas materias de Electricidade, Electrónica, Automatización e Regulación (codificación da información, lóxica binaria, hardware, software).</p> <p>Tamén se considera que está relacionada co Inglés, pois moita da información a manexar (libros, Internet, manuais, ...) atópase neste idioma.</p> |                    |                       |          |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe   |                                     |    |    |
|---|-------------------------------------|----|----|
| Resultados de aprendizaxe   | Competencias / Resultados do título |    |    |
| Coñecer cómo se garda e manipula a información nunha computadora                          | A15                                 | B2 | C3 |
| Evaluar expresións lóxicas usando o Álgebra de Boole                                      | A13                                 | B2 | C3 |
|   | A15                                 |    |    |
| Identificar as diferentes compoñentes hardware dunha computadora                          | A16                                 |    | C3 |
| Ser capaz de ensamblar unha computadora a partires das suas compoñentes                   | A16                                 | B2 |    |
|   | A46                                 | B5 |    |
|   | A67                                 | B8 |    |
| Ser capaz de instalar varios Sistemas Operativos e aplicacións software nunha computadora | A16                                 | B2 |    |
|   | A67                                 | B5 |    |
|   |                                     | B8 |    |
| Ser capaz de instalar e configurar unha rede wi-fi  | A16                                 | B2 |    |
|   | A67                                 | B5 |    |
|   |                                     | B8 |    |



|  |                  |                |                  |
|--|------------------|----------------|------------------|
| Deseñar correctamente as táboas dunha Base de Datos  |                  | B5<br>B9       | C3               |
| Ser capaz de efectuar diferentes tipos de consultas nunha Base de Datos  |                  | B2<br>B5<br>B9 | C3<br>C13        |
| Coñecer o funcionamento básico e as utilidades das follas de cálculo   |                  |                | C3               |
| Ser capaz de programar unha folla de cálculo para resolver diferentes tipos de problemas matemáticos   | A14<br>A17       | B2<br>B5<br>B8 | C3<br>C10<br>C11 |
| Ser capaz de representar gráficamente e interpretar os resultados dunha folla de cálculo   | A14<br>A20       | B2<br>B5<br>B8 | C3<br>C11<br>C12 |
| Coñecer os aspectos básicos da planificación dun proxecto  |                  |                | C3               |
| Ser capaz de planear un proxecto usando unha ferramenta informática  | A2<br>A17<br>A20 | B2<br>B5<br>B8 | C3               |
| Coñecer diferentes ferramentas e aplicacións de software cartográfico  | A18<br>A20       |                | C3               |
| Ser capaz de planear unha travesía por mar usando aplicacións cartográficas  | A18<br>A20       | B2<br>B5<br>B8 | C3               |
| Ser capaz de resolver os diferentes problemas de xestión que poidan xurdir ao longo dunha travesía por mar usando as ferramentas informáticas vistas ao longo do curso | A2<br>A17<br>A20 | B2<br>B5<br>B8 | C3<br>C9         |

| Contidos          |  |
|-------------------|--|
| Temas             | Subtemas   |
| 1. CODIFICACION   | 1.1. INTRODUCCION<br>1.2. NUMEROS DECIMAIIS<br>1.3. NUMEROS BINARIOS<br>1.4. CONVERSION DECIMAL-BINARIO<br>1.5. REPRESENTACION DE NUMEROS NEGATIVOS<br>1.6. NUMEROS HEXADECIMAIIS<br>1.7. CODIGO DECIMAL BINARIO (BCD)<br>1.8. CODIGOS ALFANUMERICOS<br>1.9. CODIGOS DE PARIDADE |
| 2. LOXICA BINARIA | 2.1. ALXEBRA DE BOOLE<br>2.2. FUNCIONS DIXITAIIS BINARIAS<br>2.3. TABOAS DE VERDADE<br>2.4. PORTAS LOXICAS BASICAS<br>2.5. LOXICA PROPOSICIONAL  |
| 3. HARDWARE       | 3.1. UNIDADES FUNCIONAIS BASICAS<br>3.2. PLACA BASE<br>3.3. CPU<br>3.4. MEMORIA<br>3.5. SISTEMA DE INTERCONEXIÓN: BUSES<br>3.6. REDES  |



|  |  |
|--|--|
| 4. SISTEMAS OPERATIVOS   | <p>4.1. INTRODUCCION</p> <p>4.2. PROCESOS E XESTION DO PROCESADOR</p> <p>4.3. ADMINISTRACION DA MEMORIA</p> <p>4.4. SISTEMAS DE ARQUIVOS</p> <p>4.5. ENTRADA/SAIDA</p>   |
| 5. BASES DE DATOS  | <p>5.1. INTRODUCCION</p> <p>5.2. MODELO E-R</p> <p>5.3. MODELO RELACIONAL</p> <p>5.4. S.G.B.D.</p> <p>5.5. TABOAS</p> <p>5.6. CONSULTAS</p> <p>5.7. APLICACION AO MUNDO MARITIMO</p>   |
| 6. FOLLA DE CALCULO  | <p>6.1. INTRODUCCION</p> <p>6.2. FILAS E COLUMNAS</p> <p>6.3. TIPOS DE DATOS</p> <p>6.4. FORMATOS</p> <p>6.5. FORMULAS</p> <p>6.6. REFERENCIAS</p> <p>6.7. FUNCIONS</p> <p>6.8. GRAFICOS</p> <p>6.9. RESOLUCION DE PROBLEMAS DE I.O.</p> <p>6.10. APLICACION AO MUNDO MARITIMO</p> |
| 7. PLANIFICACIÓN DE PROXECTOS  | <p>7.1 INTRODUCCIÓN</p> <p>7.2 DIAGRAMAS DE GANT</p> <p>7.3 PROGRAMACION TEMPORAL DUN PROXECTO</p> <p>7.4 ASIGNACION DE RECURSOS</p> <p>7.5 SEGUIMIENTO DO PROXECTO</p> <p>7.6 ANALISE DE CUSTOS</p> <p>7.7 APLICACION AO MUNDO MARITIMO</p>                                       |
| 8. SOFTWARE CARTOGRAFICO   | <p>8.1. FERRAMENTAS WEB PARA O TRABALLO COLABORATIVO</p> <p>8.2. FERRAMENTAS WEB CARTOGRAFICAS</p> <p>8.3. APLICACION A PROBLEMAS DE NAVEGACION MARITIMA</p>   |
| O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro AIII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW. | <p>Cadro A-III/2 del Convenio STCW.</p> <p>Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 kW</p>                   |

| Planificación         |                            |   |                         |              |
|-----------------------|----------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados  | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Traballos tutelados   | A18 A20 B5 C3 C12          | 2                                       | 5                       | 7            |
| Sesión maxistral      | A15                        | 22                                      | 22                      | 44           |
| Solución de problemas | A13 B2 B8 B9 C9<br>C10 C13 | 2                                       | 5                       | 7            |



|  |   |    |    |    |
|--|---|----|----|----|
| Prácticas de laboratorio   | A2 A14 A16 A17 A20<br>B8 B9 C3 C9 C10<br>C11 C12 C13    | 9  | 9  | 18 |
| Prácticas a través de TIC  | A2 A14 A16 A17 A20<br>B2 B8 B9 C3 C9 C10<br>C11 C12 C13 | 16 | 40 | 56 |
| Proba mixta  | A16 A17 B2 B8 C3<br>C9 C10                              | 3  | 9  | 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  |
| Traballos tutelados       | Proporase ao alumnado o desenvolvemento dun traballo en equipo tutelado sobre o hardware das computadoras, co obxectivo de profundizar na aprendizaxe deste tema, incidindo especialmente nos últimos desenrols postos no mercado. Este traballo deberá expoñerse na clase diante dos compañeiros   |
| Sesión maxistral          | Realizarase unha explicación introdutoria dos contidos de cada tema. Proporcionaráselle ao alumnado ou ben materiais ou ben indicacións de como consultar fontes adicionais para profundizar no estudo do tema. Os conceptos básicos serán traballados individualmente polo alumnado no aula contando coa asistencia do profesor e utilizando exercicios ou tutoriais que este previamente terá preparados na plataforma de aprendizaxe da universidade |
| Solución de problemas     | As clases maxistras dos 2 primeiros temas combinaránse coa resolución de problemas escritos no aula, debatindo as solucións co alumnado para afianzar os coñecementos matemáticos nos que se basea o funcionamento das computadoras.  |
| Prácticas de laboratorio  | Unha vez tratados os temas de Hardware e Sistemas Operativos, o alumnado deberá poñer en práctica os coñecementos teóricos adquiridos, para o que deberán ensamblar equipos informáticos, instalar distintos S.O. e unha rede wi-fi. Estas prácticas levaránse a cabo nun laboratorio (taller de montaxe)   |
| Prácticas a través de TIC | Proporánse ao alumnado exercicios prácticos para adquirir as destrezas necesarias no uso de determinadas aplicacións informáticas útiles para o desenrolo da súa profesión no ámbito marítimo, de modo que o alumnado terá que poñer en práctica os coñecementos adquiridos e comprobar que estes permítenlle resolver problemas reais. Estas prácticas levaránse a cabo nun Aula de Informática.   |
| Proba mixta               | Exame sobre os contidos da materia, que combinará unha proba escrita baseada na resolución de problemas con unha proba práctica en ordenador  |

| Atención personalizada                                      |  |
|---|--|
| Metodoloxías  | Descrición   |
| Traballos tutelados<br>Solución de problemas<br>Proba mixta | A atención personalizada é imprescindible para dirixir aos alumnos na realización dos problemas propostos e para as prácticas no Aula de Informática.<br><br>Realizarase no despacho do profesor nos horarios de titorías establecido a comezo de curso e posto en coñecemento do alumno polos medios apropiados no centro e na plataforma de teleaprendizaxe da universidade.<br><br>Ademais o profesor tamén poderá resolver as dúbidas recibidas por medios electrónicos como correo electrónico ou foros creados a tal efecto na plataforma de teleaprendizaxe da universidade |

| Avaliación          |                           |   |               |
|---------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias / Resultados | Descrición  | Cualificación |
| Traballos tutelados | A18 A20 B5 C3 C12         | Avaliación do desenvolvemento e exposición en clase do traballo sobre hardware proposto polo profesor | 5             |



|                          |  |  |    |
|--------------------------|--|--|----|
| Prácticas de laboratorio | A2 A14 A16 A17 A20<br>B8 B9 C3 C9 C10<br>C11 C12 C13 | Avaliación da participación de maneira satisfactoria na ensamblaxe de equipos e instalación de S.O. e redes wi-fi no Laboratorio   | 10 |
| Proba mixta              | A16 A17 B2 B8 C3<br>C9 C10                           | Se comprobará que o alumno adquiriu os coñecementos teóricos impartidos nas sesións maxistras, os cales lle deberán permitir resolver problemas similares aos vistos nas clases de problemas e nas prácticas no Aula de Informática. | 85 |

### Observacións avaliación

A avaliación desta materia farase a partir de:

Exame final de problemas + prácticas en ordenador.

Prácticas de laboratorio

Exposición de traballos

Primeira oportunidade: para poder aprobar a materia será necesario:

Alcanzar un mínimo do 50% da nota máxima nas prácticas de laboratorio.

Alcanzar unha Nota total (proba mixta + prácticas + traballos) como mínimo do 50% da nota máxima.

Si un alumno non asistise ás prácticas de laboratorio ou non presentase o traballo, non poderá recuperalas na primeira oportunidade

Segunda oportunidade: Nesta oportunidade

Non se terán en conta as notas obtidas nas prácticas de laboratorio nin no traballo.

Se permitirá recuperar o 100% da calificación, incluíndo as prácticas de laboratorio e traballos

Os alumnos con matrícula a tempo parcial poderán escoller os grupos de prácticas de laboratorio que mellor se axusten aos seus horarios.

Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/1 e A-III/3 do Código STCW e recollido no Sistema de Garantía de Calidade teránse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Borruel, F. (2002). Access 2000. Madrid</li> <li>- Ujaldón, M. (2001). Arquitectura del PC. Madrid</li> <li>- Prieto, A. (2005). Conceptos de informática. Madrid</li> <li>- Floyd, T.L. (2006). Fundamentos de Sistemas Digitales. Madrid</li> <li>- Rodríguez, J. (2001). Microsoft Excel 2002. Iniciación y referencia. Madrid</li> <li>- Delgado J.M., Paz F. (2009). OpenOffice.org 3.0. Madrid</li> <li>- Bucki, L.A. (2009). OpenProj: the open source solution for managing your projects. Australia</li> <li>- Pablo Lopez Varela; Santiago Iglesias Baniela (2007). Planificación, Programación y Control de Proyectos mediante técnicas de camino crítico. Santiago. Ed. Tórculo</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |



## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas 1/631G02151

Física I/631G02153

Inglés/631G02155

### Materias que continúan o temario

Física II/631G02158

Matemáticas III/631G02260

Electrónica e Sist. Electrónicos do Buque/631G02356

Fundamentos de Regulación e Control/631G02257

Electrotecnia. Máquinas Eléctricas e Sistemas Eléctricos do Buque/631G02253

Automatización de Instalacións Marítimas/631G02357

Sistemas Xestión e Mantemento do Buque/631G02360

Fundamentos de Programación/631G02511

Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos/631G02512

Automatización e Control de Procesos/631G02314

Xestión Integral do Mantemento/631G02316

/

Automatización con PLCs e Instrumentación Industrial/631G02509

### Observacións

(\*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