



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | Informática | Código | 631G02154 | |
| Titulación | Grao en Tecnoloxías Mariñas | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Electrónica e Sistemas | | | |
| Coordinación | Vidal Paz, Jose | Correo electrónico | jose.vidal.paz@udc.es | |
| Profesorado | Pardo Martínez, Xoán Carlos Vidal Paz, Jose | Correo electrónico | xoan.pardo@udc.es 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 |
| A2 | CE2 - Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade. |
| A13 | CE13 - Levar a cabo automatizacións de procesos e instalacións marítimas. |
| A14 | CE14 - Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como a representación e interpretación matemáticas de resultados obtidos experimentalmente. |
| A15 | CE15 - Manexar correctamente a información procedente da instrumentación e sintonizar controladores, no ámbito da súa especialidade. |
| A16 | CE16 - Ensambalar e realizar tarefas básicas de mantemento e reparación de equipos informáticos. Instalar e manexar sistemas operativos e aplicacións informáticas. Instalar e realizar as tarefas básicas de xestión de redes de ordenadores, no ámbito da súa especialidade. |
| A17 | CE17 - Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas. |
| A18 | CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica. |
| A20 | CE20 - Ser capaz de identificar, analizar e aplicar os coñecementos adquiridos nas distintas materias do Grao, a unha situación determinada formulando a solución técnica máis axeitada dende o punto de vista económico, ambiental e de seguridade. |
| B2 | CT2 - Resolver problemas de forma efectiva. |
| B5 | CT5 - Traballar de forma colaboradora. |
| B8 | CT8 - Versatilidade. |



| | |
|-----|---|
| B9 | CT9 - Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. |
| C3 | 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. |
| C9 | CB1 - Demostrar que posúen e comprenden coñecementos na área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e que inclúe coñecementos procedentes da vangardía do seu campo de estudo |
| C10 | CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos |
| C11 | CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuícios que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética |
| C12 | CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado. |
| C13 | CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía. |

| 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 A15 | B2 | C3 |
| Identificar as diferentes compoñentes hardware dunha computadora | A16 | | C3 |
| Ser capaz de ensamblar unha computadora a partires das súas compoñentes | A16 | B2 B5 B8 | |
| Ser capaz de instalar varios Sistemas Operativos e aplicacións software nunha computadora | A16 | B2 B5 B8 | |
| Ser capaz de instalar e configurar unha rede wi-fi | A16 | B2 B5 B8 | |
| Deseñar correctamente as táboas dunha Base de Datos | | B5 B9 | C3 |
| Ser capaz de efectuar diferentes tipos de consultas nunha Base de Datos | | B2 B5 B9 | C3 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 A17 | B2 B5 B8 | C3 C10 C11 |
| Ser capaz de representar gráficamente e interpretar os resultados dunha folla de cálculo | A14 A20 | B2 B5 B8 | C3 C11 C12 |
| Coñecer os aspectos básicos da planificación dun proxecto | | | C3 |
| Ser capaz de planear un proxecto usando unha ferramenta informática | A2 A17 A20 | B2 B5 B8 | C3 |
| Coñecer diferentes ferramentas e aplicacións de software cartográfico | A18 A20 | | C3 |



| | | | |
|--|------------------|----------------|----------|
| Ser capaz de planear unha travesía por mar usando aplicacións cartográficas | A18 A20 | B2 B5 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 A17 A20 | B2 B5 B8 | C3 C9 |

| Contidos | |
|------------------------|--|
| Temas | Subtemas |
| 1. CODIFICACION | 1.1. INTRODUCCION 1.2. NUMEROS DECIMAI 1.3. NUMEROS BINARIOS 1.4. CONVERSION DECIMAL-BINARIO 1.5. REPRESENTACION DE NUMEROS NEGATIVOS 1.6. NUMEROS HEXADECIMAI 1.7. CODIGO DECIMAL BINARIO (BCD) 1.8. CODIGOS ALFANUMERICOS 1.9. CODIGOS DE PARIDADE |
| 2. LOXICA BINARIA | 2.1. ALXEBRA DE BOOLE 2.2. FUNCIONS DIXITAIS BINARIAS 2.3. TABOAS DE VERDADE 2.4. PORTAS LOXICAS BASICAS 2.5. LOXICA PROPOSICIONAL |
| 3. HARDWARE | 3.1. UNIDADES FUNCIONAIS BASICAS 3.2. PLACA BASE 3.3. CPU 3.4. MEMORIA 3.5. SISTEMA DE INTERCONEXIÓN: BUSES 3.6. REDES |
| 4. SISTEMAS OPERATIVOS | 4.1. INTRODUCCION 4.2. PROCESOS E XESTION DO PROCESADOR 4.3. ADMINISTRACION DA MEMORIA 4.4. SISTEMAS DE ARQUIVOS 4.5. ENTRADA/SAIDA |
| 5. BASES DE DATOS | 5.1. INTRODUCCION 5.2. MODELO E-R 5.3. MODELO RELACIONAL 5.4. S.G.B.D. 5.5. TABOAS 5.6. CONSULTAS 5.7. APLICACION AO MUNDO MARITIMO |



| | |
|-------------------------------|---|
| 6. FOLLA DE CALCULO | 6.1. INTRODUCCION 6.2. FILAS E COLUMNAS 6.3. TIPOS DE DATOS 6.4. FORMATOS 6.5. FORMULAS 6.6. REFERENCIAS 6.7. FUNCIONS 6.8. GRAFICOS 6.9. RESOLUCION DE PROBLEMAS DE I.O. 6.10. APLICACION AO MUNDO MARITIMO |
| 7. PLANIFICACIÓN DE PROXECTOS | 7.1 INTRODUCCIÓN 7.2 DIAGRAMAS DE GANT 7.3 PROGRAMACION TEMPORAL DUN PROXECTO 7.4 ASIGNACION DE RECURSOS 7.5 SEGUIMIENTO DO PROXECTO 7.6 ANALISE DE CUSTOS 7.7 APLICACION AO MUNDO MARITIMO |
| 8. SOFTWARE CARTOGRAFICO | 8.1. FERRAMENTAS WEB PARA O TRABALLO COLABORATIVO 8.2. FERRAMENTAS WEB CARTOGRAFICAS 8.3. APLICACION A PROBLEMAS DE NAVEGACION MARITIMA |

| 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 C10 C13 | 2 | 5 | 7 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A14 A16 A17 A20 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13 | 9 | 9 | 18 |
| Prácticas a través de TIC | A2 A14 A16 A17 A20 B2 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13 | 16 | 40 | 56 |
| Proba mixta | A16 A17 B2 B8 C3 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 desenvolvemento 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 | A atención personalizada é imprescindible para dirixir aos alumnos na realización dos problemas propostos e para as prácticas no Aula de Informática. |
| Solución de problemas | |
| Proba mixta | 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. 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 B8 B9 C3 C9 C10 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 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 míxta + 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 nos cadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 e A-III/2 do Código STCW e as súas enmendas relacionadas con esta materia se terán en conta á hora de deseñar e realizar a súa avaliación.

Fontes de información

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

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