



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Informática	Código	631G02104		
Titulación	Grao en Enxeñaría Mariña				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6	
Idioma	CastelánGalego				
Prerrequisitos					
Departamento	Electrónica e Sistemas				
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 da titulación

Código	Competencias da titulación
A2	Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade.
A13	Levar a cabo automatizacións de procesos e instalacións marítimas.
A14	Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como a representación e interpretación matemáticas de resultados obtidos experimentalmente.
A15	Manexar correctamente a información procedente da instrumentación e sintonizar controladores, no ámbito da súa especialidade.
A16	Ensamblar 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	Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.
A18	Redacción e interpretación de documentación técnica.
A20	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.
A57	Utilizar as ferramentas manuais e os equipos de medida para a detección de avarías e as operacións de montaxe e mantemento.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B8	Versatilidade.
B9	Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
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.



Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
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 suas compoñente	A16 A57	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 de equipos informáticos	A16 A57	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
Ser capaz de deseñar informes a partires das consultas feitas a unha Base de Datos		B2 B5 B9	C3
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
Ser capaz de representar gráficamente e interpretar os resultados dunha folla de cálculo	A14 A20	B2 B5 B8	C3
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

Contidos	
Temas	Subtemas



1. CODIFICACION	1.1. INTRODUCCION 1.2. NUMEROS DECIMAIIS 1.3. NUMEROS BINARIOS 1.4. CONVERSION DECIMAL-BINARIO 1.5. REPRESENTACION DE NUMEROS NEGATIVOS 1.6. NUMEROS HEXADECIMAIIS 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 DIXITAIIS 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 5.1. MODELO E-R 5.2. MODELO RELACIONAL 5.3. S.G.B.D. 5.4. TABOAS 5.5. CONSULTAS 5.6. 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	4	20	24
Sesión maxistral	15	15	30
Aprendizaxe colaborativa	6	18	24
Solución de problemas	12	18	30
Prácticas de laboratorio	9	0	9
Proba obxectiva	5	25	30
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Proporase aos alumnos o desenvolvemento de traballos sobre os temas tratados nas sesións maxistras, co obxectivo de profundizar na aprendizaxe en temas moi concretos. Estes traballos deberán expoñerse na clase diante dos compañeiros.
Sesión maxistral	Realizarase unha explicación introdutoria dos contidos de cada tema. Proporcionaráselle ao alumno ou ben materiais ou ben indicacións de como consultar fontes adicionais para profundizar no estudo do tema. Os conceptos básicos serán traballados individualmente polo alumno no aula contando coa asistencia do profesor e utilizando exercicios ou tutoriais que este previamente terá preparados na plataforma de aprendizaxe da universidade
Aprendizaxe colaborativa	Proporanse traballos por grupos a partires dunhas especificacións dadas. Cada alumno deberá responsabilizarse dunhas partes do traballo e axudar aos compañeiros nalgunha das partes que lles corresponderon a eles. Terán que facer unha posta en común do traballo e expoñelo finalmente na clase diante dos compañeiros.
Solución de problemas	As clases maxistras combinaranse coa resolución de problemas por parte do alumno. Esta será a metodoloxía mais potenciada durante o curso, e usarase tanto no aula coa presenza do profesor como no traballo non presencial do alumno. Os problemas propostos estarán relacionados principalmente co mundo marítimo, de modo que o alumno terá que poñer en práctica os coñecementos aprendidos e comprobar como lle permiten solucionar problemas reais.
Prácticas de laboratorio	Unha vez tratados os temas de Hardware e Sistemas Operativos, os alumnos acudirán a un laboratorio para proceder ás labores de ensamblado de equipos informáticos, instalación e configuración de S.O., e instalación de unha rede Wi-Fi.
Proba obxectiva	Ao longo do cuadrimestre realizaránse probas escritas de algunhas partes da materia, principalmente basadas en problemas. Ao final do cuadrimestre realizarase unha proba escrita, que constará de cuestións teóricas e problemas

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Borruel, 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

Física II/631G02108
Matemáticas III/631G02210
Electrónica e Sist. Electrónicos do Buque/631G02203
Fundamentos de Regulación e Control/631G02207
Electrotecnia. Máquinas Eléctricas e Sistemas Eléctricos do Buque/631G02306
Automatización de Instalacións Marítimas/631G02307
Sistemas Xestión e Mantemento do Buque/631G02310
Fundamentos de Programación/631G02511
Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos/631G02512
Automatización e Control de Procesos/631G02314
Xestión Integral do Mantemento/631G02316
Debuxo Mecánico/631G02503
Automatización con PLCs e Instrumentación Industrial/631G02509

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas 1/631G02101
Física I/631G02103
Inglés/631G02105

Materias que continúan o temario

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