



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Informatics	Code	631G01110	
Study programme	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	First	Obligatoria	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Electrónica e Sistemas			
Coordinador	Vidal Paz, Jose	E-mail	jose.vidal.paz@udc.es	
Lecturers	Pardo Martínez, Xoán Carlos Vidal Paz, Jose	E-mail	xoan.pardo@udc.es jose.vidal.paz@udc.es	
Web				
General description	<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, pódese comprender que as competencias adquiridas nesta materia tamén serán de gran importancia para o desenvolvemento da profesión dos futuros titulados en Náutica.</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), a Electricidade e Electrónica (codificación da información, lóxica binaria, hardware), Economía (xestión de proxectos e resolución de problemas de investigación operativa con ferramentas informáticas), Navegación (cartografía) e Regulamentos e Sinais (planificación de viaxes).</p> <p>Tamén se considera que está relacionada co Inglés, pois moita da información a manexar (libros, Internet, manuais, ...) atópase neste idioma.</p>			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A7	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.
B2	Resolver problemas de xeito efectivo.
B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Traballar de forma colaboradora.
B8	Aprender en ámbitos de teleformación.
B10	Versatilidade.
B11	Capacidade de adaptación a novas situacións.
B12	Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B19	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.
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.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C9	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación



C13	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.
-----	--

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecer cómo se garda e manipula a información nunha computadora		B2 B8 B12	
Evaluar expresións lóxicas usando o álgebra de Boole		B2 B8	
Identificar as diferentes compoñentes hardware dunha computadora	A7	B8 B12	
Ser capaz de ensamblar unha computadora a partires das suas compoñentes	A7	B2 B6 B10 B11	
Ser capaz de instalar varios Sistemas Operativos e aplicacións software nunha computadora	A7	B2 B6 B10 B11	
Ser capaz de instalar e configurar unha rede wi-fi	A7	B2 B6 B10 B11	
Deseñar correctamente as táboas dunha Base de Datos		B6 B8 B12 B19	C3 C13
Ser capaz de efectuar diferentes tipos de consultas nunha Base de Datos		B2 B6 B8 B10 B11 B19	C3 C6
Coñecer o funcionamento básico e as utilidades das follas de cálculo		B8 B12 B19	C3 C13
Ser capaz de programar unha folla de cálculo para resolver diferentes tipos de problemas matemáticos		B2 B5 B8 B10 B11 B19	C3 C5 C6 C9
Ser capaz de representar gráficamente e interpretar os resultados dunha folla de cálculo		B2 B5 B8 B10 B11 B19	C3 C9



Coñecer os aspectos básicos da planificación dun proxecto		B12 B19	C3 C13
Ser capaz de planear un proxecto usando unha ferramenta informática		B2 B5 B8 B10 B11 B19	C3 C6
Coñecer diferentes ferramentas e aplicacións de software cartográfico		B12 B19	C3 C13
Ser capaz de planear unha travesía por mar usando aplicacións cartográficas		B2 B6 B8 B10 B11 B12 B19	C3 C6
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		B2 B6 B8 B10 B11 B19	C3 C5 C6

Contents	
Topic	Sub-topic
1. CODIFICACION	1.1. INTRODUCCION 1.2. NUMEROS DECIMAIS 1.3. NUMEROS BINARIOS 1.4. CONVERSION DECIMAL-BINARIO 1.5. REPRESENTACION DE NUMEROS NEGATIVOS 1.6. NUMEROS HEXADECIMAIS 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	<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>5.1. MODELO E-R</p> <p>5.2. MODELO RELACIONAL</p> <p>5.3. S.G.B.D.</p> <p>5.4. TABOAS</p> <p>5.5. CONSULTAS</p> <p>5.6. 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>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	B2 B6 B8 B12 B19 C3 C13	15	15	30
Laboratory practice	A7 B6 B10 B11	9	0	9
Problem solving	B2 B5 B6 B8 B10 B11 B19 C3 C5 C6 C9	12	18	30
Objective test	B2 B5 B10 B11 B12 B19 C3 C6 C9	5	25	30
Supervised projects	B2 B6 B8 B10 B11 B12 B19 C3 C13	4	20	24
Collaborative learning	B2 B6 B8 B10 B11 B12 B19 C3 C6 C9 C13	6	18	24
Personalized attention		3	0	3

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.



Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Realizárase 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
Laboratory practice	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.
Problem solving	As clases maxistras combinaranse coa resolución de problemas por parte do alumno. Esta será a metodoloxía máis 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.
Objective test	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
Supervised projects	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.
Collaborative learning	Proporase traballos por grupos a partir de dunhas especificacións dadas. Cada alumno deberá responsabilizarse dunhas partes do traballo e axudar aos compañeiros nalgunha das partes que lles corresponden a eles. Terán que facer unha posta en común do traballo e expoñelo finalmente na clase diante dos compañeiros.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects Collaborative learning Problem solving	<p>TRABALLOS TUTELADOS</p> <p>A atención personalizada realizarase no aula resolvendo ás dúbidas prantexadas polos alumnos previo a exposición dos traballos diante dos seus compañeiros.</p> <p>APRENDIZAXE COLABORATIVA</p> <p>A atención personalizada realizarase no aula indicando os pros e as contras nas opcións a descartar ou incorporar por parte dos grupos ao resultado final do seu traballo, comprobando que cada membro do grupo fai a parte que lle corresponde.</p> <p>SOLUCION DE PROBLEMAS</p> <p>A atención personalizada realizarase tamén no aula resolvendo as dúbidas durante a resolución autónoma dos problemas por parte do alumno.</p> <p>ATENCION PERSONALIZADA</p> <p>Realizárase 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.</p> <p>Ademais o profesor resolverá as dúbidas recibidas por medios electrónicos como correo electrónico ou foros creados a tal efecto na plataforma de teleaprendizaxe da universidade.</p>

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	B2 B6 B8 B10 B11 B12 B19 C3 C13	O desenvolvemento e exposición dos traballos propostos polo profesor valorarase ata un máximo de 10 puntos.	10



Collaborative learning	B2 B6 B8 B10 B11 B12 B19 C3 C6 C9 C13	A participación activa no desenvolvemento dos traballos en grupo, así como o traballo previo á posta en común co grupo valorarase ata un máximo de 25 puntos.	25
Laboratory practice	A7 B6 B10 B11	A participación de maneira satisfactoria na ensamblaxe de equipos e instalación de S.O. e redes terá unha valoración na nota final con un máximo de 10 puntos	10
Objective test	B2 B5 B10 B11 B12 B19 C3 C6 C9	Ao longo do cuadrímetro realizaranse unha serie de probas basadas principalmente en conceptos teóricos e resolución de problemas que sumarán ata un máximo de 55 puntos.	55

Assessment comments

O alumno ten dúas posibilidades de avaliación:

1. A avaliación continua. Mediante esta vía, o alumno ten a posibilidade de superar a asignatura por curso mediante a presentación de traballos, as prácticas de laboratorio e as probas obxectivas que se realizarán ao longo do curso. No caso de acadar máis de 50 puntos, non terá que facer a proba final da convocatoria de xuño. . Esta vía tan só será aplicable no caso de que o alumno asista como mínimo ao 80% das horas presenciais.
2. A avaliación mediante proba obxectiva final. Esta vía se aplicará cando o alumno non opte á posibilidade de avaliación continua, ou ben cando non acade un mínimo de 50 puntos ao longo do curso. Neste caso o alumno examinarase do temario completo, e o 100% da nota virá de esta proba obxectiva.

Non se gardará nengunha nota para a convocatoria de xullo en ningún caso.

Sources of information

Basic	<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
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Mathematics I/631G01101
Technical Drawing/631G01102
Physics/631G01103

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Mathematics II/631G01106
English I/631G01108

Subjects that continue the syllabus

Maritime Economics/631G01201
Navigation I/631G01202
Electricity and Electronics/631G01206
Collision Rules, signals, bouyage system and ISM Code/631G01303
Applied Informatics/631G01501

Other comments



(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.