



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Informática	Código		631G01110
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinador/a	Vidal Paz, Jose	Correo electrónico	jose.vidal.paz@udc.es	
Profesorado	Porta Trinidad, Juan	Correo electrónico	juan.porta@udc.es	
	Vidal Paz, Jose		jose.vidal.paz@udc.es	
Web				
Descripción general	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. 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. 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). Tamén se considera que está relacionada co Inglés, pois moita da información a manexar (libros, Internet, manuais, ...) atópase neste idioma.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A7	Ensamblar y realizar tareas básicas de mantenimiento y reparación de equipos informáticos. Instalar y manejar sistemas operativos y aplicaciones informáticas. Instalar y realizar las tareas básicas de gestión de redes de ordenadores.
A10	Redactar e interpretar documentación técnica y publicaciones náuticas.
A14	Planificar y dirigir una travesía, determinar la situación por cualquier medio de navegación, y dirigir la navegación.
A16	Mantener la seguridad de la navegación utilizando el radar, el ARPA y los modernos sistemas de navegación para facilitar la toma de decisiones.
A37	Usar correctamente los diferentes aparatos de navegación y radiocomunicaciones.
A49	Conocimiento y destreza en el manejo de los equipos y sistemas de navegación, radiocomunicaciones y servicio de control del tráfico marítimo.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Trabajar de forma colaborativa.
B8	Aprender en entornos de teleformación.
B10	Versatilidad.
B11	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
B12	Uso de las nuevas tecnologías TIC, y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información.



B19	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C9	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser originais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
C13	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer cómo se guarda y manipula la información en un ordenador		B2 B8 B12	
Evaluar expresiones lógicas usando el Álgebra de Boole		B2 B8	
Identificar los diferentes componentes hardware de un ordenador	A7	B8 B12	
Ser capaz de ensamblar un ordenador a partir de sus componentes	A7	B2 B6 B10 B11	
Ser capaz de instalar varios Sistemas Operativos y aplicaciones software en un ordenador	A7	B2 B6 B10 B11	
Ser capaz de instalar y configurar una red wi-fi	A7	B2 B6 B10 B11	
Diseñar correctamente las tablas de una Base de Datos		B6 B8 B12 B19	C3 C13
Ser capaz de efectuar diferentes tipos de consultas en una Base de Datos		B2 B6 B8 B10 B11 B19	C3 C6
Conocer el funcionamiento básico y las utilidades de las hojas de cálculo		B8 B12 B19	C3 C13



Ser capaz de programar una hoja 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 los resultados de una hoja de cálculo		B2 B5 B8 B10 B11 B19	C3 C9
Ser capaz de configurar y manejar un Sistema de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (SIVCE/ECDIS)	A16 A37 A49	B12 B19	C3
Conocer el sistema de balizamiento de la IALA	A10		
Ser capaz de planificar una derrota usando cartas electrónicas	A10 A14	B2 B6 B8 B10 B11 B12 B19	C3 C6
Ser capaz de determinar la situación en una carta electrónica usando distintos métodos	A14 A16 A37 A49	B2 B6 B8 B10 B11 B19	C3 C5 C6
Conocer los aspectos básicos de los Sistemas de Información Geográfica y los estándares de los servicios OGC que garantizan la interoperabilidad entre sistemas		B12 B19	C3 C9 C13
Ser capaz de usar herramientas informáticas SIG en las que incorporar capas de información de utilidad tanto para la navegación como para la gestión en el medio marítimo		B2 B5 B8 B10 B11 B12 B19	C3 C6

Contenidos	
Tema	Subtema



1. CODIFICACION	1.1. INTRODUCCIÓN 1.2. NUMEROS DECIMALES 1.3. NUMEROS BINARIOS 1.4. CONVERSION DECIMAL-BINARIO 1.5. REPRESENTACION DE NUMEROS NEGATIVOS 1.6. NUMEROS HEXADECIMALES 1.7. CODIGO DECIMAL BINARIO (BCD) 1.8. CODIGOS ALFANUMERICOS 1.9. CODIGOS DE PARIDAD
2. LOGICA BINARIA	2.1. ALGEBRA DE BOOLE 2.2. FUNCIONES DIGITALES BINARIAS 2.3. TABLAS DE VERDAD 2.4. PUERTAS LOGICAS BASICAS 2.5. LOGICA PROPOSICIONAL
3. HARDWARE	3.1. UNIDADES FUNCIONALES BASICAS 3.2. PLACA BASE 3.3. CPU 3.4. MEMORIA 3.5. SISTEMA DE INTERCONEXION: BUSES 3.6. REDES
4. SISTEMAS OPERATIVOS	4.1. INTRODUCCION 4.2. PROCESOS Y GESTION DEL PROCESADOR 4.3. ADMINISTRACION DE LA MEMORIA 4.4. SISTEMAS DE ARCHIVOS 4.5. ENTRADA/SALIDA
5. BASES DE DATOS	5.1. INTRODUCCION 5.2. MODELO E-R 5.3. MODELO RELACIONAL 5.4. S.G.B.D. 5.5. TABLAS 5.6. CONSULTAS 5.7. APLICACION AL MUNDO MARITIMO
6. HOJA DE CALCULO	6.1. INTRODUCCION 6.2. FILAS Y COLUMNAS 6.3. TIPOS DE DATOS 6.4. FORMATOS 6.5. FORMULAS 6.6. REFERENCIAS 6.7. FUNCIONES 6.8. GRAFICOS 6.9. RESOLUCION DE PROBLEMAS DE I.O. 6.10. APLICACION AL MUNDO MARITIMO
7. NAVEGACIÓN	7.1. SIVCE/ECDIS 7.2. PUBLICACIONES NÁUTICAS 7.3. CARTAS NÁUTICAS 7.4. DERROTA 7.5. BALIZAMIENTO IALA 7.6. EJERCICIO PRÁCTICO



8. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	8.1. INTRODUCCION A LOS SIG 8.2. SERVICIOS DE LA OGC 8.3. SOFTWARE SIG 8.4. CASOS PRACTICOS CON APLICACION A LA NAVEGACION MARITIMA
El desarrollo y superación de estos contenidos, junto con los correspondientes a otras materias que incluyan la adquisición de competencias específicas de la titulación, garantizan el conocimiento, comprensión y suficiencia de las competencias recogidas en el cuadro AII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Primer Oficial de Puente de la Marina Mercante, sin limitación de arqueado bruto y Capitán de la Marina Mercante hasta un máximo de 3000 GT.	Cuadro A-II/2 del Convenio STCW. Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Capitanes y primeros oficiales de puente de buques de arqueado bruto igual o superior a 500 GT.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A10 B8 B12 C13	24	24	48
Prácticas de laboratorio	A7 B6 B10 B11 B12 B19 C3	9	0	9
Solución de problemas	B2 B5 B19	2	6	8
Trabajos tutelados	B6 B8 B10 B11 B12 B19 C3 C9 C13	2	6	8
Presentación oral	B2 B5 B10 B11 B12 B19 C3 C5 C6 C9	3	6	9
Prácticas a través de TIC	A14 A16 A37 A49 B2 B5 B6 B8 B10 B11 B12 B19 C3 C5 C6 C9 C13	14	42	56
Atención personalizada		12	0	12
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se realizará una explicación introductoria de los contenidos de cada tema. Se le proporcionará al alumnado o bien materiales o bien indicaciones de cómo consultar fuentes adicionales para profundizar en el estudio del tema. Los conceptos básicos serán trabajados individualmente por el alumno en el aula contando con la asistencia del profesor y utilizando ejercicios o tutoriales que éste previamente tendrá preparados en la plataforma de aprendizaje de la universidad.
Prácticas de laboratorio	Una vez tratados los temas de Hardware y Sistemas Operativo, el alumnado tendrá que poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos, para lo cual deberá ensamblar equipos informáticos, instalar distintos S.O., y configurar un S.O. y una red wi-fi. Estas prácticas se llevarán a cabo en un laboratorio (taller de montaje).
Solución de problemas	Las clases magistrales de los 2 primeros temas se combinarán con la resolución de problemas escritos en el aula, debatiendo las soluciones con el alumnado para afianzar los conocimientos matemáticos en los que se basa el funcionamiento de los ordenadores.
Trabajos tutelados	Se le propondrá al alumnado el desarrollo de un trabajo en equipo tutelado sobre el hardware de los ordenadores, con el objetivo de profundizar en el aprendizaje de este tema, incidiendo especialmente en los últimos desarrollos puestos en el mercado. Este trabajo deberá exponerse en clase delante de los compañeros.



Presentación oral	Examen sobre los contenidos de la materia, que combinará una prueba escrita basada en la resolución de problemas con una prueba práctica en ordenador.
Prácticas a través de TIC	Se le propondrá al alumnado ejercicios prácticos para adquirir las destrezas necesarias en el uso de determinadas aplicaciones informáticas útiles para el desarrollo de su profesión en el ámbito marítimo, de modo que el alumnado tendrá que poner en práctica los conocimientos adquiridos y comprobar que estos le permiten resolver problemas reales. Estas prácticas se llevarán a cabo en un Aula de Informática.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Solución de problemas Presentación oral Prácticas a través de TIC	La atención personalizada es imprescindible para dirigir al alumnado en la realización de los problemas propuestos y para las prácticas del Aula de Informática. Se realizarán en el despacho del profesor en los horarios de tutorías establecido al inicio del curso y puesto en conocimiento del alumnado por los medios apropiados en el centro y en la plataforma de teleaprendizaje de la universidad. Además el profesor también podrá resolver las dudas recibidas por medios electrónicos como correo electrónico o foros creados a tal efecto en la plataforma de teleaprendizaje de la universidad.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B6 B8 B10 B11 B12 B19 C3 C9 C13	Avaliación do desenvolvemento e exposición en clase do traballo sobre hardware proposto polo profesor.	5
Prácticas de laboratorio	A7 B6 B10 B11 B12 B19 C3	Avaliación da participación de maneira satisfactoria na ensamblaxe de equipos e instalación de S.O. e redes wi-fi no Laboratorio	10
Presentación oral	B2 B5 B10 B11 B12 B19 C3 C5 C6 C9	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

Observaciones evaluación



La evaluación de esta materia se hará a partir de:

Examen final de problemas + prácticas en ordenador
Prácticas de laboratorio
Exposición de trabajos

Primera oportunidad: para poder aprobar la materia será necesario:

Alcanzar como mínimo el 50% de la nota máxima en las prácticas de laboratorio.
Alcanzar una Nota total (prueba mixta + prácticas + trabajos) como mínimo del 50% de la nota máxima.
Si un alumno no asistiese a las prácticas de laboratorio o no presentase el trabajo, no podrá recuperarlas en la primera oportunidad.

Segunda oportunidad: En esta oportunidad:

Non se tendrán en cuenta las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio ni en el trabajo.
Se permitirá recuperar el 100% de la calificación, incluyendo las prácticas de laboratorio y trabajos.

Los alumnos con matrícula a tiempo parcial podrán escoger los grupos de prácticas de laboratorio que mejor se ajusten a sus horarios.
Los criterios de evaluación contemplados en el cuadro A-II/1 del Código STCW, y recogido en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.

Fuentes de información

Básica	- 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 - Longley P, Goodchild M, Maguire D, Rhind D. (2001). Geographic Information Systems and Science. John Wiley & Sons
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas I/631G01101
Expresión Gráfica/631G01102
Física I/631G01103

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas II/631G01106
Inglés I/631G01108

Asignaturas que continúan el temario



Economía Marítima/631G01201

Navegación I/631G01202

Electricidad y Electrónica/631G01206

Collision Rules, signals, bouyage system and ISM Code (Reglamento de Abordaxes, Sinales, Sistema de balizamento e Código ISM)/631G01303

Informática Aplicada/631G01501

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías