



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Informática	Código	631G02154	
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º 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	Vidal Paz, Jose	Correo electrónico	jose.vidal.paz@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>Esta materia se encuadra dentro de las materias básicas de las ingenierías, y más concretamente se considera como una materia transversal porque las competencias adquiridas son importantes para cursar la mayoría de las materias de la titulación.</p> <p>Además, si tenemos en cuenta la progresiva informatización y automatización experimentada por los buques en estos últimos años, y muy especialmente en las salas de máquinas y que ha llevado a la aparición de un nuevo profesional de la especialidad, como es el Oficial ElectroTécnico (ETO), se puede comprender que las competencias adquiridas en esta materia también serán de gran importancia para el desarrollo de la profesión de los futuros titulados en Tecnologías Marinas.</p> <p>Dentro del plan de estudios, aunque esta materia se puede considerar relacionada con casi todas las demás, guarda una estrecha relación con las Matemáticas y la Física (resolución de problemas, representación gráfica de resultados e interpretación), la Expresión Gráfica (CAD y diseño industrial), Mantenimiento (gestión de proyectos y resolución de problemas de investigación operativa con herramientas informáticas), y muy especialmente con las materias de Electricidad, Electrónica, Automatización y Regulación (codificación de la información, lógica binaria, hardware, software) y con todas las de la mención ETO, como Redes, Equipos de Navegación y Comunicaciones, Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos o Instrumentación y Sensórica.</p> <p>También se considera que está relacionada con el Inglés, porque la mayoría de la información que debe manejar el alumnado (libros, Internet, manuales, ...) se encuentra en este idioma.</p>			



Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se realizarán cambios <p>2. Metodologías</p> <p>Metodologías docentes que se mantienen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajos tutelados (computa en la evaluación) <p>Metodologías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral (a través de Teams y vídeos en Stream) - Prácticas de laboratorio (no se realizarán, porque tanto el ensamblado de equipos informáticos, como el montaje y configuración de una red wi-fi, sólo se pueden hacer de modo presencial) - Solución de problemas (uso de Teams) - Presentación oral (uso de Teams) (computa en la evaluación) - Prácticas a través de TIC (uso de correo electrónico, Teams y Moodle) - Prueba mixta (uso de Moodle y Teams) (computa en la evaluación) <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico: Diariamente. Uso para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer seguimiento de la resolución de problemas y los trabajos tutelados. - Moodle: Diariamente. Según la necesidad del alumnado. Disponen de los contenidos teóricos de todos los temas. También disponen de archivos para su descarga en los que tienen que resolver ejercicios prácticos, y vídeos de elaboración propia en Stream para complementar los contenidos teóricos. Además, disponen de enlaces a páginas web en las que podrán descargar el software opensource necesario para el seguimiento de la materia, así como tutoriales y vídeos. También se les proporcionan enlaces directos a la bibliografía disponible en la UDC. - Teams: 1 sesión semanal de 2 horas en grupo único para avanzar en los contenidos teóricos en la franja horaria que tiene asignada la materia en el calendario de aulas de la escuela, así como para la presentación oral. Otra sesión semanal de 2 horas en grupos medianos, también en la franja horaria que tiene asignada la materia, para el seguimiento y apoyo de la prácticas y de los trabajos tutelados. Esta dinámica permite hacer un seguimiento normalizado y ajustado a las necesidades del aprendizaje del alumnado para desarrollar el trabajo de la materia. <p>4. Modificacines en la evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prueba mixta pasará de ser presencial a ser on-line. <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se realizarán cambios. Ya disponen de todos los materiales de trabajo de manera digitalizada en Moodle.
-----------------------------	--

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	CE2 - Capacidad para la dirección, organización y operación de las actividades objeto de las instalaciones marítimas en el ámbito de su especialidad.
A13	CE13 - Llevar a cabo automatizaciones de procesos e instalaciones marítimas.



A14	CE14 - Evaluación cualitativa y cuantitativa de datos y resultados, así como la representación e interpretación matemáticas de resultados obtenidos experimentalmente.
A15	CE15 - Manejar correctamente la información proveniente de la instrumentación y sintonizar controladores, en el ámbito de su especialidad.
A16	CE16 - 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, en el ámbito de su especialidad.
A17	CE17 - Modelizar situaciones y resolver problemas con técnicas o herramientas físico-matemáticas.
A18	CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.
A20	CE20 - Ser capaz de identificar, analizar y aplicar los conocimientos adquiridos en las distintas materias del Grado, a una situación determinada planteando la solución técnica más adecuada desde el punto de vista económico, medioambiental y de seguridad.
A46	CE51 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de a bordo.
A67	CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B5	CT5 - Trabajar de forma colaborativa.
B8	CT8 - Versatilidad.
B9	CT9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
C3	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.
C9	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
C10	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
C11	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
C12	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
C13	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer cómo se guarda y manipula la información en un ordenador	A15	B2	C3
Avaluar expresiones lógicas usando el Álgebra de Boole	A13 A15	B2	C3
Identificar los diferentes componentes hardware de un ordenador	A16		C3
Ser capaz de ensamblar un ordenador a partir de sus componentes	A16 A46 A67	B2 B5 B8	
Ser capaz de instalar varios Sistemas Operativos y aplicaciones software en un ordenador	A16 A67	B2 B5 B8	
Ser capaz de instalar y configurar una red wi-fi	A16 A67	B2 B5 B8	



Diseñar correctamente las tablas de una Base de Datos		B5 B9	C3
Ser capaz de efectuar diferentes tipos de consultas en una Base de Datos		B2 B5 B9	C3 C13
Conocer el funcionamiento básico y las utilidades de las hojas de cálculo			C3
Ser capaz de programar una hoja de cálculo para resolver diferentes tipos de problemas matemáticos	A14 A17	B2 B5 B8	C3 C10 C11
Ser capaz de representar gráficamente e interpretar los resultados de una hoja de cálculo	A14 A20	B2 B5 B8	C3 C11 C12
Conocer los aspectos básicos de la planificación de un proyecto			C3
Ser capaz de planificar un proyecto usando una herramienta informática	A2 A17 A20	B2 B5 B8	C3
Conocer diferentes herramientas y aplicaciones de software cartográfico	A18 A20		C3
Ser capaz de planificar una travesía por mar usando aplicaciones cartográficas	A18 A20	B2 B5 B8	C3
Ser capaz de resolver los diferentes problemas de gestión que puedan surgir a lo largo de una travesía por mar usando las herramientas informáticas vistas a lo largo del curso	A2 A17 A20	B2 B5 B8	C3 C9

Contenidos	
Tema	Subtema
1. CODIFICACION	1.1. INTRODUCCION 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. PLANIFICACION DE PROYECTOS	7.1. INTRODUCCION 7.2. DIAGRAMAS DE GANT 7.3. PROGRAMACION TEMPORAL DE UN PROYECTO 7.4. ASIGNACION DE RECURSOS 7.5. SEGUIMIENTO DEL PROYECTO 7.6. ANALISIS DE COSTES 7.7. APLICACION AL MUNDO MARITIMO
8. SOFTWARE CARTOGRAFICO	8.1. HERRAMIENTAS WEB PARA EL TRABAJO COLABORATIVO 8.2. HERRAMIENTAS WEB CARTOGRAFICAS 8.3. APLICACION A PROBLEMAS DE 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 AIII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Oficial de Máquinas de Primera de la Marina Mercante, sin limitación de potencia de la planta propulsora y Jefe de Máquinas de la Marina Mercante hasta un máximo de 3000 kW.	Cuadro A-III/2 del Convenio STCW. 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

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales



Prueba mixta	A2 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A20 A46 A67 B2 B5 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13	3	0	3
Atención personalizada		147	0	147

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	<p>La primera parte de la prueba consistirá en un cuestionario de problemas en Moodle sobre los temas de Codificación y Lógica Binaria.</p> <p>La segunda parte de la prueba consistirá en varios ejercicios prácticos en ordenador sobre Bases de Datos, Hoja de Cálculo y OpenProj, con entrega final por medio de una tarea de Moodle</p>

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	<p>Por tratarse de una asignatura de un plan de estudios a extinguir, el alumnado no tiene docencia, pero sí puede asistir a tutorías con el profesor.</p> <p>Se realizarán en el despacho del profesorado 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.</p> <p>Además el profesorado 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 o videoconferencias a través de Teams</p>

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba mixta	A2 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A20 A46 A67 B2 B5 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13	<p>Se valorará del siguiente modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codificación y Lógica Binaria: 20 pts - Base de Datos: 15 pts - OpenProj: 20 pts - Hoja de Cálculo: 20 pts - Navegación: 15 pts 	100

Observaciones evaluación
<p>Para poder superar la materia, en la prueba mixta será necesario alcanzar una Nota total como mínimo de 50 puntos.</p> <p>Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 y A-III/3 del Código STCW, y recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.</p>

Fuentes de información



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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas I/631G02151

Física I/631G02153

Inglés/631G02155

Asignaturas que continúan el temario

Física II/631G02158

Matemáticas III/631G02260

Electrónica y Sist. Electrónicos del Buque/631G02356

Fundamentos de Regulación y Control/631G02257

Electrotecnia. Máquinas Eléctricas y Sistemas Eléctricos del Buque/631G02253

Automatización de Instalaciones Marítimas/631G02357

Sistemas Gestión y Mantenimiento del Buque/631G02360

Fundamentos de Programación/631G02511

Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos/631G02512

Automatización y Control de Procesos/631G02314

Gestión Integral del Mantenimiento/631G02316

/

Automatización con PLCs e Instrumentación Industrial/631G02509

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