



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2015/16 |
| 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 | Electrónica e Sistemas | | | |
| Coordinador/a | 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 | | | | |
| Descripción general | <p>Esta materia encádrase dentro das materias básicas das enxeñaría, 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 del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias 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. |
| 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 del 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 suas compoñente | 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 de equipos informáticos | 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 |
| Ser capaz de deseñar informes a partires das consultas feitas a unha Base de Datos | | B2 B5 B9 | C3 C9 |
| 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 |

| Contenidos | |
|------------------------|--|
| Tema | Subtema |
| 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. ALXEBA 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 / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / traballo autónomo | Horas totales |
| Trabajos tutelados | A18 A20 | 4 | 20 | 24 |
| Sesión magistral | A15 | 15 | 15 | 30 |
| Aprendizaje colaborativo | A18 B5 | 6 | 18 | 24 |
| Solución de problemas | A13 B2 B8 B9 C9 C10 C13 | 12 | 18 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A14 A16 A17 A20 B9 B8 C3 C9 C10 C11 C12 C13 | 9 | 0 | 9 |
| Prueba objetiva | A16 A17 B2 B8 C3 C9 C10 | 5 | 25 | 30 |
| Atención personalizada | | 3 | 0 | 3 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Trabajos tutelados | Proporase aos alumnos o desenvolvemento de traballos sobre os temas tratados nas sesións maxistrais, co obxectivo de profundizar na aprendizaxe en temas moi concretos. Estes traballos deberán expoñerse na clase diante dos compañeiros. |
| Sesión magistral | Realizarse 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 |
| Aprendizaje colaborativo | 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. |
| Prueba objetiva | 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 |
|--------------------------|--|
| Traballos tutelados | TRABALLOS TUTELADOS A atención personalizada realizarase no aula resolvendo ás dúbidas prantexadas polos alumnos previo a exposición dos traballos diante dos seus compañeiros. |
| Aprendizaxe colaborativo | APRENDIZAXE COLABORATIVA 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. |
| Solución de problemas | SOLUCION DE PROBLEMAS A atención personalizada realizarase tamén no aula resolvendo as dúbidas durante a resolución autónoma dos problemas por parte do alumno. ATENCION PERSONALIZADA 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 resolverá as dúbidas recibidas por medios electrónicos como correo electrónico ou foros creados a tal efecto na plataforma de teleaprendizaxe da universidade. |

Evaluación

| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Calificación |
|--------------------------|--|---|--------------|
| Traballos tutelados | A18 A20 | O desenvolvemento e exposición dos traballos propostos polo profesor valorarase ata un máximo de 10 puntos. | 10 |
| Aprendizaxe colaborativo | A18 B5 | 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 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A14 A16 A17 A20 B9 B8 C3 C9 C10 C11 C12 C13 | 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 |
| Prueba objetiva | A16 A17 B2 B8 C3 C9 C10 | Ao longo do cuadrimestre realizaranse unha serie de probas basadas principalmente en conceptos teóricos e resolución de problemas que sumarán ata un máximo de 55 puntos. | 55 |

Observacións avaliación



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 febreiro. 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 acadase un mínimo de 50 puntos ao longo do curso. Neste caso o alumno examinarase do temario completo, e o 100% da nota virá desta proba obxectiva.

Non se gardará nengunha nota para a convocatoria de xullo en ningún caso. Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.

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 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