

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1742 - Habilidades, Valores y Competencias Transversales

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo

Curso Académico 2021-2022

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS |   |                  |                   |                      |                 |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| Título/s                 | Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo   |                  |                   | Tipología v Curso    | Básica. Curso 1 |
| Centro                   | Escuela Técnica Superior de Náutica   |                  |                   |                      |                 |
| Módulo / materia         | CAPACITACIÓN LINGÜÍSTICA EN INGLÉS Y FORMACIÓN EN VALORES, COMPETENCIAS Y DESTREZAS PERSONALES<br>MATERIA FORMACIÓN EN VALORES, COMPETENCIAS Y DESTREZAS PERSONALES |                  |                   |                      |                 |
| Código y denominación    | G1742 - Habilidades, Valores y Competencias Transversales   |                  |                   |                      |                 |
| Créditos ECTS            | 6   | Cuatrimestre     | Cuatrimestral (2) |                      |                 |
| Web                      |   |                  |                   |                      |                 |
| Idioma de impartición    | Español   | English friendly | No                | Forma de impartición | Presencial      |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Departamento         | DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION   |
| Profesor responsable | TOMAS MARTIN HERNANDEZ   |
| E-mail               | tomas.martin@unican.es   |
| Número despacho      | E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (234)   |
| Otros profesores     | JOSE MARIA HERRERA MURO<br>MARIA ESTHER VALLEJO LOBETE<br>ERNESTO MADARIAGA DOMINGUEZ<br>LUIS JAVIER MARTÍNEZ RODRÍGUEZ<br>JOSE IVAN MARTINEZ GARCIA<br>JERONIMO MORCILLO DELGADO<br>CRISTINA RODRIGUEZ GONZALEZ<br>RAQUEL ARMESTO ALONSO<br>JOSE MIGUEL DE ALAVA MILLAN |

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE "Uso legítimo y multidisciplinar de la información y el conocimiento" (Parte Común):

- Analizar críticamente la fiabilidad de la información en la red.
- Distinguir las clases de información y documentos y su estatus legal de reutilización.
- Elegir las fuentes, contenidos y documentos más apropiados y útiles.
- Gestionar y procesar éticamente la documentación reunida.
- Evitar el plagio al hacer trabajos, presentaciones, etc.
- Citar la bibliografía utilizada para documentarse en textos propios.
- Preparar y presentar correctamente trabajos académicos.
- Trabajar multidisciplinariamente las cuestiones científico-tecnológicas para obtener una visión global que las clarifique.
- Modelizar y resolver problemas científico-tecnológicos básicos utilizando como herramientas la computación, la matemática y la física.

- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE "Elaboración de textos científico-técnicos y presentaciones mediante el uso de LaTeX y Maxima" (Opción A1):

- Ser capaz de generar un documento complejo o una presentación con LaTeX y Maxima en el que intervengan expresiones matemáticas complejas junto con otros elementos como tablas, gráficos, índices, animaciones, interactividad, etc.
- Ser capaz de comunicarse (vía e-mail, vía web, vía una presentación, etc.) en un entorno donde la información a transmitir requiere la generación de material que incluya expresiones matemáticas complejas.
- Ser capaz de utilizar Maxima para abordar la resolución computacional de problemas cuya formulación se realice con las Matemáticas como lenguaje.

- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE "Educación ante las Emergencias" (Opción A1):

Concienciar y corresponsabilizar al alumno con aspectos básicos de las emergencias que pueden producirse en un entorno de trabajo y en un entorno académico (campus universitario).

- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE "Iniciación a la Ingeniería: laboratorio de mecatrónica (Arduino, Raspberry, ...)" (Opción A2):

1. El estudiante comprende los fundamentos de las disciplinas científico-tecnológicas por medio de su integración en la mecatrónica y la robótica.
2. El estudiante conoce e identifica sobre una placa controladora las entradas, salidas, y el controlador.
3. El estudiante conoce de manera detallada los sensores y actuadores básicos de un sistema robótico.
4. El estudiante comprende el funcionamiento de un microcontrolador
5. El estudiante valora la importancia de Arduino como herramienta de aprendizaje de robótica y control .
6. El estudiante identifica los diferentes tipos de Arduinos existentes
7. El estudiante conoce los tipos de shields más comunes y sus funciones.
8. El estudiante identifica los elementos básicos de un programa Arduino
9. El estudiante desarrolla programas de control sencillos de diferentes circuitos de control empleando Arduino .
- 10 El estudiante conoce Raspberry Pi y sus características básicas
- 11 El estudiante maneja los elementos básicos del SO Raspbian
- 12 El estudiante conecta Raspberry Pi a una controladora Arduino
- 13 El estudiante desarrolla programas sencillos en Raspberry Pi que controlen los sensores y actuadores conectados a Arduino .

- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE "Interpretación de planos y construcción de maquetas y prototipos de barcos" (Opción A2):

- Desarrollar la capacidad de análisis.
- Interpretar planos de formas del buque.
- Conocer y manipular diferentes materiales, adhesivos, etc.
- Desarrollo de habilidades de carácter manual.

- RESULTADOS DEL MÓDULO LINGÜÍSTICO compuesto de "Inglés General" e "Inglés de los Negocios" (Opción 3 o B):  
El Módulo Lingüístico está dirigido a alumnos cuyo objetivo es obtener un nivel de B1 según el Marco de Referencia Europeo de las lenguas en las competencias de expresión oral y expresión escrita del idioma inglés

#### 4. OBJETIVOS

##### OBJETIVOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Esta es una asignatura caracterizada por la complementariedad y la multidisciplinariedad y donde se pretende que queden reflejadas, a nivel básico, las capacidades lingüísticas en Inglés, en las técnicas de Información, Comunicación, Computación, Automatización, Navegación y Seguridad Marítima.

Los alumnos matriculados de esta asignatura pueden optar entre tres posibles itinerarios de los que es necesario elegir uno. Cada Itinerario se compone de tres sub-asignaturas de 2 créditos cada una de ellas. Los posibles itinerarios son:

Itinerario 1: Parte Común + Latex y Maxima + Emergencias

Itinerario 2: Parte Común + Mecatrónica + Maquetas

Itinerario 3: Parte Común + Inglés +Inglés de los Negocios (No se puede elegir este itinerario si se tiene acreditado el nivel B2 de Inglés)

Una brevísima información de cada sub-asignatura es la siguiente:

Latex y Maxima: Latex es un procesador de textos científicos de alta calidad y Maxima es un programa de cálculo matemático exacto.

Emergencias: Se introduce de forma básica los conceptos relativos a la seguridad en edificios como antecedente a las futuras asignaturas de Seguridad Marítima impartidas en la Escuela de Náutica.

Mecatrónica: Iniciación a la robótica mediante utilizando elementos informáticos y electrónicos.

Maquetas: Interpretación de planos y construcción de maquetas y prototipos de barcos.

Inglés e Inglés de los Negocios: impartido por profesores designados por el centro de idiomas de la Universidad de Cantabria. El objetivo de estas dos sub-asignaturas es obtener un nivel de B1 según el Marco de Referencia Europeo de las lenguas en las competencias de expresión oral y expresión escrita del idioma inglés.

Parte Común: Uso legítimo y multidisciplinar de la información y el conocimiento.

##### OBJETIVOS DE "Uso legítimo y multidisciplinar de la información y el conocimiento" (Parte Común):

- Sentido y discernimiento críticos ante la información que se encuentra en la red.
- Respetar la creación intelectual y ponderar la importancia de ser originales e innovadores.
- Evitar el plagio en la redacción de trabajos, informes, presentaciones, etc.
- Utilizar la información de forma legítima y honrada, para aprender y crear conocimiento.
- Trabajar multidisciplinariamente las cuestiones científico-tecnológicas para obtener una visión global que las clarifique.

##### OBJETIVOS DE "Elaboración de textos científico-técnicos y presentaciones mediante el uso de LaTeX y Maxima" (Opción A1):

El objetivo fundamental de este curso es el proporcionar al estudiante la formación básica que le permita, mediante el uso de LaTeX y Maxima, elaborar presentaciones y documentos científicotécnicos complejos y de alta calidad tipográfica que involucren expresiones matemáticas de todo tipo, tablas, gráficos, índices, referencias cruzadas, animaciones, interactividad, etc.

##### OBJETIVOS DE "Educación ante las Emergencias" (Opción A1):

Concienciar y corresponsabilizar al alumno con aspectos básicos de las emergencias que pueden producirse en un entorno de trabajo y en un entorno académico (campus universitario), buques e instalaciones portuarias.  
 Conocer e interpretar los planes de protección de edificaciones (campus universitario), buques e instalaciones portuarias.  
 Conocer la actuación básica ante una emergencia y ante un desastre.

OBJETIVOS DE "Iniciación a la Ingeniería: laboratorio de mecatrónica (Arduino, Raspberry, ...)" ( Opción A2):

1. Comprender los fundamentos de las disciplinas científico-tecnológicas por medio de su integración en la robótica
2. Conocer e identificar sobre una placa controladora las entradas, salidas, y el controlador.
3. Conocer de manera detallada los sensores y actuadores básicos de un sistema robótico.
4. Comprender el funcionamiento de un microcontrolador
5. Valorar la importancia de Arduino como herramienta de aprendizaje de robótica y control .
6. Identificar los diferentes tipos de Arduinos existentes
7. Conocer los tipos de shields más comunes y sus funciones.
8. Identificar los elementos básicos de un programa Arduino
9. Desarrollar programas de control sencillos de diferentes circuitos de control empleando Arduino .
- 10 Conocer Raspberry Pi y sus características básicas
- 11 Manejar los elementos básicos del SO Raspbian
- 12 Conectar Raspberry Pi a una controladora Arduino
- 13 Desarrollar programas sencillos en Raspberry Pi que controlen los sensores y actuadores conectados a Arduino .

OBJETIVOS DE "Interpretación de planos y construcción de maquetas y prototipos de barcos" ( Opción A2):

- Desarrollar la capacidad de análisis.
- Interpretar planos de formas del buque.
- Conocer y manipular diferentes materiales, adhesivos, etc.
- Desarrollo de habilidades de carácter manual.

OBJETIVOS DEL MÓDULO LINGÜÍSTICO compuesto de "Ingés General" e "Inglés de los Negocios" (Opción 3 o B):

El Módulo Lingüístico está dirigido a alumnos cuyo objetivo es obtener un nivel de B1 según el Marco de Referencia Europeo de las lenguas en las competencias de expresión oral y expresión escrita del idioma inglés

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

|   |   |
|---|---|
| 1 | <p>"Uso legítimo y multidisciplinar de la información y el conocimiento" (Parte Común):</p> <p>1. Uso legítimo de la información: Cómo analizar críticamente contenidos web para el estudio. Cómo distinguir las clases de información y documentos. Cómo seleccionar y valorar la información científica. Cómo utilizar la información reunida. Cómo evitar el plagio y respetar y promover la creación. Cómo citar bibliografía y referenciar documentos. Cómo preparar y presentar trabajos.</p> <p>2. Uso multidisciplinar del conocimiento: Resolución con medios computacionales de problemas náuticos y científicos: Navegación loxodrómica. Posicionamiento astronómico. Ley del enfriamiento de Newton. Movimiento armónico. Leyes de Kepler y Gravitación Universal. Ecosistemas. etc.</p>  |
| 2 | <p>"Elaboración de textos científico-técnicos y presentaciones mediante el uso de LaTeX y Maxima" (Opción A1):</p> <p>1. Entorno de trabajo (winedt y miktex). Ficheros .tex, .aux, .log, etc. Tipos de documentos en LaTeX y su diseño. Fuentes en LaTeX. Estructuras en LaTeX: listas, cajas, párrafos, tablas, etc. 2. Expresiones matemáticas en LaTeX: fórmulas, fracciones, matrices, etc. 3. Definición de macros en LaTeX y su utilización. Inclusión de gráficos y color en LaTeX. Referencias en LaTeX. Creación de índices y bibliografías (makeindex y bibTeX). 4. Diseño de presentaciones con LaTeX (paquete beamer). 5. El entorno de trabajo de Maxima. Maxima como herramienta para la exploración en Matemáticas. 6. Generación de gráficos 2D y 3D con Maxima. 7. Maxima como lenguaje de programación.</p> <p>"Iniciación a la Ingeniería: Laboratorio de mecatrónica (Arduino, Raspberri, ...)" (Opción A2):</p> <p>1. Introducción 2. Antecedentes y conceptos básicos en robótica y control 3. Sistemas de control 4. Arduino: Placas y Shields 5. El lenguaje de programación de Arduino 6. Ejercicios prácticos con Arduino: control de sensores y actuadores 7. Raspberry Pi: características y funcionamiento básico 8. Conexión de Raspberry Pi a Arduino 9. Ejercicios prácticos de control de Arduino a través de Raspberry Pi</p>            |
| 3 | <p>"Educación ante las Emergencias" (Opción A1):</p> <p>1. Módulo de prevención contra incendios, evaluación, actuación y evacuación de edificios y centros de trabajo: Planes de autoprotección de edificios. Localización de los dispositivos de lucha contra incendios. Tipos y fuentes de ignición. Señales de emergencia y de alarma. Protocolos de actuación en caso incendio. Vías de evacuación en caso de emergencia.</p> <p>2. Módulo sobre adopción de normas mínimas de competencia en primeros auxilios: Estructura y funciones del cuerpo humano. Valoración de la víctima. Traumatismos y transporte de un accidentado. Evaluación de una situación de emergencia. Conocimiento de los medios disponibles en el campus o en el centro de trabajo.</p> <p>3. Módulo de emergencias relacionadas con la seguridad: Amenazas de bomba. Disturbios. Control de multitudes. Pánico colectivo Actos terroristas. Actuaciones en caso de derrumbamiento o explosión. Medios de Protección Civil.</p> <p>"Interpretación de planos y construcción de maquetas y prototipos de barcos" (Opción A2):</p> <p>Planos de formas del buque.<br/>Realización de maquetas de barcos o elementos, a partir del plano de formas respectivo.<br/>Análisis de materiales para la realización de maquetas.<br/>Realización de un póster explicativo de la actividad realizada</p> |

4

La docencia del MÓDULO LINGÜÍSTICO (Opción B o 3) está dividida en dos partes: los temas relacionados con inglés de negocios y la sección de inglés general.

Temas de Inglés de Negocios:

- Dentro de la sección Company profiles se incluyen los temas :

- The working day
- Online communication
- Company growth
- Company culture

- Dentro de la sección Finance ,se incluyen los temas :

- Describing statistics.
- Company finances
- Investments
- Starting up

Inglés General

Repaso/explicación gramatical y posterior práctica oral de las siguientes áreas\*:

- tiempos verbales (especialmente los pasados y el futuro);
- estructuras comparativas;
- estructuras condicionales;
- el estilo indirecto;
- "modal verbs";
- "used to" y "would";
- la voz pasiva;
- los pronombres relativos;
- expresiones de contraste y consecuencia.

Estilos diversos de expresión escrita, haciendo hincapié en los elementos de gramática y vocabulario necesarios según el registro requerido de cada trabajo. Se practicarán los siguientes estilos \*:

- un cuento;
- cartas y correos informales;
- "transactional letters" ;
- ensayos;
- descripciones.

La Teoría y la Práctica de este Módulo se reparte por igual suponiendo cada una de ellas 20 horas

| 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN   |           |             |          |        |
|---|-----------|-------------|----------|--------|
| Descripción   | Tipología | Eval. Final | Recuper. | %      |
| Evaluación continua   | Otros     | No          | No       | 50,00  |
| Controles   | Otros     | No          | Sí       | 50,00  |
| TOTAL   |           |             |          | 100,00 |
| Observaciones   |           |             |          |        |
| <p>Para poder aprobar la asignatura será preciso acreditar una asistencia a clase superior al 70%.</p> <p>Observaciones correspondientes al Módulo Lingüístico: La impartición de este módulo corresponde al CIUC y, por ello, su evaluación seguirá sus criterios, lo cual en particular implicará que la evaluación será esencialmente continua y que sólo habrá una prueba escrita en mayo y recuperación en la convocatoria extraordinaria.</p> <p>Observaciones correspondientes a 'Interpretación de planos y construcción de maquetas y prototipos de barcos': para recuperar esta parte de la asignatura Transversal en la convocatoria Extraordinaria se tiene que presentar la maqueta asignada por el profesor de la asignatura (fernando.fadon@unican.es) y defenderla oralmente apoyándose en una presentación de PowerPoint que contenga planos y el avance por etapas de la realización de la maqueta</p> <p>Observaciones correspondientes a 'Educación ante las Emergencias': Las prácticas de contraincendios se desarrollarán en el Laboratorio de Seguridad Marítima de la ETS de Náutica (Planta -1, Puerta S135) y en el campo municipal de bomberos del Ayuntamiento de Santander (Ojaiz). Las prácticas de familiarización con los elementos SOLAS de abandono de buque y supervivencia en la mar (manejo de chalecos salvavidas, traje de supervivencia, balsa salvavidas y botes de rescate), se realizarán en la bahía de Santander, según la autorización que tiene suscrita la ETS de Náutica con la Autoridad Portuaria de Santander (dichas prácticas se realizarán en la lámina de agua situada entre la Duna de Zaera y el Dique de Gamazo (aguas resguardadas).</p> |           |             |          |        |
| Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial   |           |             |          |        |
| Los alumnos a tiempo parcial tendrán facilidades para realizar determinadas pruebas telemáticamente, salvo aquellas que precisen de su asistencia.  |           |             |          |        |



## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

| BÁSICA  |
|---|
| G. Grätzer: First Steps in LaTeX. Birkhäuser, 1999.   |
| H. Kopka, P. W. Daly: A guide to LaTeX. Addison-Wesley, 2004  |
| <a href="http://maxima.sourceforge.net/docs/tutorial/en/gaertner-tutorial-revision/Contents.htm">http://maxima.sourceforge.net/docs/tutorial/en/gaertner-tutorial-revision/Contents.htm</a>   |
| M. Rodríguez Riotorto: Primeros pasos en Maxima (2011) ( <a href="http://riotorto.users.sourceforge.net/">http://riotorto.users.sourceforge.net/</a> )  |
| CLANCHY, J., BALLARD, B. 2000. Cómo se hace un trabajo académico: guía práctica para estudiantes universitarios. 2ª ed. Zaragoza: Prensas Universitarias  |
| MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, L. J. 2013. Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2013 [Libro en línea]. Santander. [Consulta: 10 de junio de 2014]. Disponible en: <a href="http://eprints.rclis.org/20141/1/Como_buscar_usar_informacion.pdf">http://eprints.rclis.org/20141/1/Como_buscar_usar_informacion.pdf</a> |
| TRIGO ARANDA, V. 2002. Escribir y presentar trabajos de clase. Madrid: Prentice Hall  |
| ATP-02.1. NAVAL COOPERATION AND GUIDANCE FOR SHIPPING (NCAGS) – GUIDE TO OWNERS, OPERATORS, MASTERS AND OFFICERS. Edition A Version 1 SEPTEMBER 2014.   |
| Best Management Practices for Protection against Somalia Based Piracy (BMP4). Operations, U. M. T. (2011).  |
| Fate of marine oil spills. ITOPF Technical information paper, N° 2, 2002.   |
| ISO 8217:2010 Petroleum products. Fuels (class F). Specifications of marine fuels.  |
| Manual de Emergencias a Bordo, Tony Meisel, Omega, 2.007.   |
| Manual de Supervivencia en el Mar, Keith Colwell, RYA, 2009.  |
| Manual sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos, Parte IV, OMI, 2005.  |
| MARPOL Consolidated edition. International Maritime Organization. 2016.   |
| Merlos, J.A., (2009). El terrorismo marítimo en la estrategia de Al Qaeda. Revista General de Marina. Spanish Defense Ministry. February–January.   |
| Orden FOM/1194/2011, de 29 de abril, por la que se regula el procedimiento integrado de escala de buques en los puertos de interés general.   |
| Real Decreto 704/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de protección de las infraestructuras críticas.   |
| Reglamento (CE) No 324/2008 de la Comisión de 9 de abril de 2008, por el que se fijan los procedimientos revisados para las inspecciones de la Comisión en el ámbito de la Protección Marítima.   |
| Seguridad marítima. Fernanda Miguélez Pose, Netbiblo, 2013.   |
| SOLAS Consolidated edition. International Maritime Organization. 2017.  |

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.