



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Informática Aplicada	Código	631G01276	
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	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	Andión Fernández, José Manuel	Correo electrónico	jose.manuel.andion@udc.es	
	Vidal Paz, Jose		jose.vidal.paz@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
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.
A32	Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos.
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.
B14	Capacidad de análisis y síntesis.
B15	Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos.
B16	Organizar, planificar y resolver problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
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.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C10	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
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
Saber manejar sistemas de información geográfica (SIG) y cartografía electrónica (ENC)	A10	B5	C3
	A14	B12	



Saber manejar hojas de cálculo para la resolución de problemas en la práctica profesional náutica		B2 B5 B8 B10 B11 B15 B16	C3 C6 C10
Conocer los pasos para la realización de un programa y sus principales componentes		B8 B12 B16	C1 C10 C13
Saber manejar plataformas de programación low-code		B5 B6 B8 B10 B11 B16	C6
Aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de aplicaciones que resuelvan problemas de carga, cálculo de calados, trimado, estabilidad y esfuerzos estructurales del buque	A10 A32	B2 B5 B6 B14 B15 B16	C6 C10

Contenidos	
Tema	Subtema
1. CARTOGRAFÍA ELECTRÓNICA	1.1. SIVCE/ECDIS 1.2. PUBLICACIONES NÁUTICAS 1.3. CARTAS NÁUTICAS 1.4. DERROTA 1.5. BALIZAMIENTO DE LA IALA 1.6. CASO PRÁCTICO DE NAVEGACIÓN
2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	2.1. INTRODUCCIÓN A LOS SIG 2.2. SERVICIOS DE LA OGC 2.3. SOFTWARE SIG 2.4. CASOS PRÁCTICOS CON APLICACIÓN A LA NAVEGACIÓN
3. HOJA DE CÁLCULO	3.1. INTRODUCCIÓN 3.2. FILAS Y COLUMNAS 3.3. TIPOS DE DATOS 3.4. FORMATOS 3.5. FÓRMULAS 3.6. REFERENCIAS 3.7. GRÁFICAS 3.8. FUNCIONES 3.9. CASOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN A LA NAVEGACIÓN Y A LOS CÁLCULOS DE CARGA
4. POWER APPS	4.1 PLATAFORMA MICROSOFT POWER 4.2 TIPOS DE POWER APPS 4.3 FUENTES DE DATOS 4.4 INTERFACES DE USUARIO 4.5 DISTRIBUCIÓN DE APLICACIONES



5. APLICACION DE CARGA	5.1. MANUAL DE CARGA DEL BUQUE 5.2. ADAPTACIÓN DE LOS DATOS DE ESTABILIDAD A LAS HOJAS DE CÁLCULO 5.3. CÁLCULO DE CALADOS 5.4. CÁLCULO DE LA CARGA A BORDO (DRAFT SURVEY) 5.5. CÁLCULO DE LAS CURVAS DE ESTABILIDAD ESTÁTICA Y DINÁMICA (BRAZOS ADRIZANTES) 5.6. CÁLCULO DE LA RESISTENCIA ESTRUCTURAL (ESFUERZOS CORTANTES Y MOMENTOS FLECTORES)
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 arqueo 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 arqueo bruto igual o superior a 500 GT.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B8 C1 C6 C13	27	27	54
Prueba de respuesta múltiple	A10 B8 B12 C1 C3	3	6	9
Prácticas a través de TIC	A10 A14 B5 B8 B12 B15 C3 C13	12	24	36
Trabajos tutelados	A10 A32 B2 B6 B8 B10 B11 B14 B15 B16 C3 C6 C10 C13	12	24	36
Prueba mixta	A14 A32 B2 B5 B10 B14 B16 C3 C6 C10	3	6	9
Atención personalizada		6	0	6

(\*) 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 su estudio. Los conceptos teóricos básicos serán tratados en el aula, y también se introducirán los conceptos prácticos por medio de ejemplos y tutoriales que estarán disponibles en la plataforma de aprendizaje de la universidad para que el alumnado pueda iniciarse en el uso de las aplicaciones que va a emplear durante las sesiones prácticas. Además también se les proporcionarán videos que pueden visualizar en modo asíncrono.
Prueba de respuesta múltiple	Al inicio de la sesión magistral el alumnado tendrá que responder a una serie de preguntas tipo test relacionadas con la materia tratada en la sesión anterior.
Prácticas a través de TIC	Se llevarán a cabo prácticas sobre el uso de un catálogo de cartas náuticas, un plotter de cartas ENC, una aplicación SIG, una hoja de cálculo y una plataforma de programación low-code.
Trabajos tutelados	Se propondrá la elaboración de un trabajo práctico consistente en la programación de una App para el cálculo de carga, calados, trimado, estabilidad y esfuerzos estructurales de un buque.



Prueba mixta	<p>El alumnado que no alcance una nota mínima de 5 con las prácticas y trabajos propuestos a lo largo del cuatrimestre tendrá derecho a ser evaluado por medio de una prueba mixta, en la que tendrá que resolver problemas similares a los propuestos en las sesiones prácticas a lo largo del curso.</p> <p>La prueba se desarrollará haciendo uso de la plataforma de aprendizaje de la universidad.</p>
--------------	---

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prueba mixta Prácticas a través de TIC Trabajos tutelados Prueba de respuesta múltiple	<p>La atención personalizada es imprescindible para dirigir al alumnado en la realización de las prácticas en el Aula de Informática y el trabajo tutelado.</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	Descripción	Calificación
Prácticas a través de TIC	A10 A14 B5 B8 B12 B15 C3 C13	El alumnado deberá entregar una serie de ejercicios relacionados con el uso de un catálogo de cartas náuticas, un plotter de cartas ENC, una aplicación SIG, una hoja de cálculo y una plataforma de programación low-code.	40
Trabajos tutelados	A10 A32 B2 B6 B8 B10 B11 B14 B15 B16 C3 C6 C10 C13	El alumnado tendrá que defender el trabajo práctico propuesto delante del profesorado.	50
Prueba de respuesta múltiple	A10 B8 B12 C1 C3	Al inicio de la sesión magistral el alumnado tendrá que responder a una serie de preguntas tipo test relacionadas con la materia tratada en la sesión anterior.	10

### Observaciones evaluación

<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA:</b></p> <p>Cuestionarios tipo test (10%) Prácticas a través de TIC (40%) Trabajos tutelados (50%) Para superar la materia por evaluación continua será necesario obtener: Nota mínima final de 50 puntos Nota mínima en los trabajos tutelados de 25 puntos</p> <p><b>PRIMERA OPORTUNIDAD:</b> Se podrán recuperar las partes suspensas correspondientes a: Cuestionarios tipo test (10%) Prácticas a través de TIC (40%)</p> <p><b>SEGUNDA OPORTUNIDAD:</b> Se evaluará con una prueba mixta, en la que se podrá recuperar el 100% de la nota, y que consistirá en: Prueba mixta sobre las competencias teóricas tratadas en las clases magistrales (20%). Ejercicio práctico sobre las competencias trabajadas a lo largo del curso en las prácticas y trabajos tutelados (80%). Para superar la materia en la segunda oportunidad será necesario obtener: Nota mínima en la prueba mixta de 10 puntos Nota mínima en el ejercicio práctico de 40 puntos</p> <p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, según establece la "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO E MÁSTER UNIVERSITARIO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017):</p> <p>En la primera oportunidad se les evaluará con una prueba mixta y un ejercicio práctico siguiendo los mismos criterios que se especifican para todo el alumnado en la segunda oportunidad. La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso "0" en la materia en la oportunidad correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la segunda oportunidad y a la oportunidad adelantada.</p> <p>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.</p>
--

### Fuentes de información



<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hecht, Horst (2018). The electronic chart : fundamentals, functions, data and other essentials. Lemmer, The Netherlands : Geomares</li><li>- Longley P, Goodchild M, Maguire D, Rhind D. (2001). Geographic Information Systems and Science. John Wiley &amp; Sons</li><li>- (2019). Excel (versiones 2019 y Office 365) : Domine las funciones avanzadas de la hoja de cálculo de Microsoft. Barcelona : Ediciones ENI</li><li>- Gallego M. (2020). Excel 2019 : avanzado. Paracuellos del Jarama (Madrid) : Ra-Ma</li><li>- Weston M. (2019). Learn Microsoft Power Apps: build customized business applications without writing any code. Packt Publishing</li><li>- Leung T. (2021). Beginning power apps: the non-developer's guide to building business mobile applications. Apress</li></ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Worboys M.F. (1995). GIS: a computing perspective. London : Taylor Francis</li><li>- Luna Huertas P. (1998). Aprendiendo hoja de cálculo con casos prácticos. Madrid: McGraw Hill</li><li>- De Levie R. (2008). Advanced Excel for scientific data analysis. Oxford : Oxford University Press</li><li>- Sjöstrand D. (1997). Matemáticas con Excels. Madrid: Universidad Pontificia Comillas</li><li>- Wall H.J. (2022). Microsoft Power Apps 2022 beginners guide. Independently published</li><li>- Mendoza E. (2021). Microsoft power apps cookbook. Packt Publishing</li></ul>

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Informática/631G01110  
Navegación I/631G01202  
Teoría del Buque I/631G01208

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Navegación Astronómica/631G01277

### Asignaturas que continúan el temario

Navegación II/631G01306  
Estiba/631G01301  
Teoría del Buque II/631G01404

### 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