



## Teaching Guide

Identifying Data					2022/23
Subject (*)	Applied Informatics	Code	631G01276		
Study programme	Grao en Náutica e Transporte Marítimo				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Second	Basic training	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría de Computadores				
Coordinador	Vidal Paz, Jose	E-mail	jose.vidal.paz@udc.es		
Lecturers	Andión Fernández, José Manuel Vidal Paz, Jose	E-mail	jose.manuel.andion@udc.es jose.vidal.paz@udc.es		
Web					
General description					

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A10	Redactar e interpretar documentación técnica e publicacións náuticas.
A14	Planificar e dirixir unha travesía, determinar a situación por calquera medio de navegación, e dirixir a navegación.
A32	Controlar o asento, a estabilidade e os esforzos.
B2	Resolver problemas de xeito efectivo.
B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Traballar de forma colaboradora.
B8	Aprender en ámbitos de teleformación.
B10	Versatilidade.
B11	Capacidade de adaptación a novas situacións.
B12	Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B14	Capacidade de análise e síntese.
B15	Capacidade para adquirir e aplicar coñecementos.
B16	Organizar, planificar e resolver problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C10	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplas (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
C13	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Saber manexar sistemas de información xeográfica (SIX) e cartografía electrónica (ENC)	A10 A14	B5 B12	C3



Saber manexar follas de cálculo para a resolución de problemas na práctica profesional náutica		B2 B5 B8 B10 B11 B15 B16	C3 C6 C10
Coñecer os pasos para a realización dun programa e as súas principais compoñentes		B8 B12 B16	C1 C10 C13
Saber manexar plataformas de programación low-code		B5 B6 B8 B10 B11 B16	C6
Aplicar os coñecementos adquiridos no desenvolvemento de aplicacións que resolvan problemas de carga, cálculo de calados, trimado, estabilidade e esforzos estruturais do buque	A10 A32	B2 B5 B6 B14 B15 B16	C6 C10

Contents	
Topic	Sub-topic
1. CARTOGRAFÍA ELECTRÓNICA	1.1. SIVCE/ECDIS 1.2. PUBLICACIÓNS NÁUTICAS 1.3. CARTAS NÁUTICAS 1.4. DERROTA 1.5. BALIZAMENTO DA IALA 1.6. CASO PRÁCTICO DE NAVEGACIÓN
2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA	2.1. INTRODUCCIÓN AOS SIX 2.2. SERVIZOS DA OGC 2.3. SOFTWARE SIX 2.4. CASOS PRÁCTICOS CON APLICACIÓN Á NAVEGACIÓN
3. FOLLA DE CÁLCULO	3.1. INTRODUCCIÓN 3.2. FILAS E COLUMNAS 3.3. TIPOS DE DATOS 3.4. FORMATOS 3.5. FÓRMULAS 3.6. REFERENCIAS 3.7. GRÁFICAS 3.8. FUNCIÓNS 3.9. CASOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN Á NAVEGACIÓN E AOS CÁLCULOS DE CARGA
4. POWER APPS	4.1 PLATAFORMA MICROSOFT POWER 4.2 TIPOS DE POWER APPS 4.3 FONTES DE DATOS 4.4 INTERFACES DE USUARIO 4.5 DISTRIBUCIÓN DE APLICACIÓNS



5. APLICACION DE CARGA	5.1. MANUAL DE CARGA DO BUQUE 5.2. ADAPTACIÓN DOS DATOS DE ESTABILIDADE ÁS FOLLAS DE CÁLCULO 5.3. CÁLCULO DE CALADOS 5.4. CÁLCULO DA CARGA A BORDO (DRAFT SURVEY) 5.5. CÁLCULO DAS CURVAS DE ESTABILIDADE ESTÁTICA E DINÁMICA (BRAZOS ADRIZANTES) 5.6. CÁLCULO DA RESISTENCIA ESTRUCTURAL (ESFORZOS CORTANTES E MOMENTOS FLECTORES)
O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro AII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Primeiro Oficial de Ponte da Mariña Mercante, sen limitación de arqueo bruto e Capitán da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 GT.	Cadro A-II/2 del Convenio STCW. Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a Capitáns y primeiros oficiais de ponte de buques de arqueo bruto igual ou superior a 500 GT.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	B8 C1 C6 C13	27	27	54
Multiple-choice questions	A10 B8 B12 C1 C3	3	6	9
ICT practicals	A10 A14 B5 B8 B12 B15 C3 C13	12	24	36
Supervised projects	A10 A32 B2 B6 B8 B10 B11 B14 B15 B16 C3 C6 C10 C13	12	24	36
Mixed objective/subjective test	A14 A32 B2 B5 B10 B14 B16 C3 C6 C10	3	6	9
Personalized attention		6	0	6

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Realizárase unha explicación introdutoria dos contidos de cada tema. Proporcionaráselle ao alumnado ou ben materiais ou ben indicacións de como consultar fontes adicionais para profundar no seu estudo. Os conceptos teóricos básicos serán tratados na aula, e tamén se introducirán os conceptos prácticos por medio de exemplos e titoriais que estarán dispoñibles na plataforma de aprendizaxe da universidade para que o alumnado poida iniciarse no uso das aplicacións que vai empregar durante as sesións prácticas. Ademais tamén se lles proporcionarán vídeos que poden visualizar en modo asíncrono.
Multiple-choice questions	Ó inicio da sesión maxistral, o alumnado terá que responder a una serie de preguntas tipo test relacionadas coa materia tratada na sesión anterior.
ICT practicals	Levaranse a cabo prácticas sobre o uso dun catálogo de cartas náuticas, un plotter de cartas ENC, unha aplicación SIG, unha folla de cálculo e unha plataforma de programación low-code.
Supervised projects	Proporase a elaboración dun traballo práctico consistente na programación dunha App para o cálculo de carga, calados, trimado, estabilidade e esforzos estruturais dun buque.
Mixed objective/subjective test	O alumnado que non acade unha nota mínima de 5 coas prácticas e traballos propostos ao longo do cuadrimestre terá dereito a ser avaliado por medio dunha proba mixta, na que terá que resolver problemas similares aos propostos nas sesións prácticas ao longo do curso. A proba desenrolárase facendo uso da plataforma de aprendizaxe da universidade.



## Personalized attention

Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	A atención personalizada é imprescindible para dirixir ao alumnado na realización das prácticas no Aula de Informática e o traballo tutelado.
ICT practicals	Realizaranse no despacho do profesorado nos horarios de titorías establecido a comezo do curso e posto en coñecemento do alumnado polos medios apropiados no centro e na plataforma de teleaprendizaxe da universidade.
Supervised projects	
Multiple-choice questions	Ademais o profesorado tamén poderá resolver as dúbidas recibidas por medios electrónicos como correo electrónico ou foros creados a tal efecto na plataforma de teleaprendizaxe da universidade, ou videoconferencias a través de Teams.

## Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
ICT practicals	A10 A14 B5 B8 B12 B15 C3 C13	O alumnado terá que entregar unha serie de exercicios sobre o uso dun catálogo de cartas náuticas, un plotter de cartas ENC, unha aplicación SIG, unha folla de cálculo e unha plataforma de programación low-code.	40
Supervised projects	A10 A32 B2 B6 B8 B10 B11 B14 B15 B16 C3 C6 C10 C13	O alumnado terá que defender o traballo práctico proposto diante do profesorado.	50
Multiple-choice questions	A10 B8 B12 C1 C3	No inicio da sesión maxistral o alumnado terá que responder a unha serie de preguntas tipo test relacionadas coa materia tratada na sesión anterior.	10

## Assessment comments

### AVALIACIÓN CONTINUA:

Cuestionarios tipo test (10%)Prácticas a través de TIC (40%)Traballos tutelados (50%)Para superar a materia por avaliación continua será preciso obter:Nota mínima final de 50 puntos Nota mínima nos traballos tutelados de 25 puntos  
PRIMEIRA OPORTUNIDADE:Poderanse recuperar as partes suspensas correspondentes a:Cuestionarios tipo test (10%)Prácticas a través de TIC (40%)  
SEGUNDA OPORTUNIDADE:Avaliarase cunha proba mixta, na que se poderá recuperar o 100% da nota, e que consistirá en:Proba mixta sobre as competencias teóricas tratadas nas clases maxistras (20%).Exercicio práctico sobre as competencias traballadas ao longo do curso nas prácticas e traballos tutelados (80%).Para superar a materia na segunda oportunidade será preciso obter:Nota mínima na proba mixta de 10 puntosNota mínima no exercicio práctico de 40 puntos  
OBSERVACIONES:

Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "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):

Na primeira oportunidade se lles avaliará cunha proba mixta e un exercicio práctico seguindo os mesmos criterios que se especifican para todo o alumnado na segunda oportunidade.A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na oportunidade correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á segunda oportunidade e á oportunidade adiantada.Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-II/1 do Código STCW e recollido no Sistema de Garantía de Calidade teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

## Sources of information



<b>Basic</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>Complementary</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>

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Informatics/631G01110  
 Navigation I/631G01202  
 Ship's Theory I/631G01208

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Celestial Navigation/631G01277

#### Subjects that continue the syllabus

Navigation II/631G01306  
 Cargo Stowage/631G01301  
 Ship's Theory II/631G01404

#### Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.