



Teaching Guide				
Identifying Data				2022/23
Subject (*)	Celestial Navigation	Code	631G01277	
Study programme	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Second	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinador	Lopez Varela, Pablo	E-mail	pablo.lopez@udc.es	
Lecturers	Lopez Varela, Pablo	E-mail	pablo.lopez@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.
A15	Realizar unha garda de navegación segura.
A34	Manter a seguridade e protección do buque, da tripulación e os pasaxeiros, así como o bo estado de funcionamento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios e demais sistemas de seguridade.
A35	Organizar e dirixir a tripulación aplicando técnicas de liderazgo e de traballo en equipo.
A38	Ser capaz de identificar, analizar e aplicar os coñecementos adquiridos nas distintas materias do Grao, a unha situación determinada formulando a solución técnica máis axeitada dende o punto de vista económico, ambiental e de seguridade.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de xeito efectivo.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Traballar de forma colaboradora.
B7	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B8	Aprender en ámbitos de teleformación.
B9	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Versatilidade.
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.
B22	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
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.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C11	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partires dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos

Learning outcomes
-------------------



Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecer os fundamentos da navegación astronómica e ser capaz de realizar unha navegación segura mediante observacións astronómicas. Adquirense as competencias, coñecementos e actitudes establecidos no cadro A-II/1 do Convenio STCW 2010	A10	B1	C3
	A14	B2	C7
	A15	B3	C11
	A34	B4	
	A35	B5	
	A38	B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B12	
		B14	
		B15	
		B16	
		B22	

Contents	
Topic	Sub-topic
Fundamentos da navegación astronómica	O desenrolo deste tema cumpre ca columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do cadro AII/1.
A esfera celeste	O desenrolo deste tema cumpre ca columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do cadro AII/1.
Estudo do tempo	O desenrolo deste tema cumpre ca columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do cadro AII/1.
Movemento aparente dos astros	O desenrolo deste tema cumpre ca columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do cadro AII/1.
O sextante	O desenrolo deste tema cumpre ca columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do cadro AII/1.
Corrección as alturas aparentes dos astros	O desenrolo deste tema cumpre ca columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do cadro AII/1.
Resolución do triángulo de posición astronómico	O desenrolo deste tema cumpre ca columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do cadro AII/1.
The development and overcoming of these contents, together with those corresponding to other subjects that include the acquisition of specific competencies of the degree, guarantees the knowledge, comprehension and sufficiency of the competencies contained in Table AII / 2, of the STCW Convention, related to the level of management of chief mates of the Merchant Navy, on ships without gross tonnage limitation and Master up to a maximum of 500 GT.	Table A-II / 2 of the STCW Convention. Mandatory minimum requirements for certification of masters and chief mates on chief on ships of 500 gross tonnage or more.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A10 A14 A15 A38 B3 B7 B9 B14 B15 B16 B22 C7 C11	39	58.5	97.5



Laboratory practice	A10 A14 A15 A38 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B12 B14 B15 B16 B22 C3 C7 C11	15	18	33
Workbook	A10 A15 A34 A35 B1 B3 B5 B8 B12 B14 B15 C3	0	5.5	5.5
Practical test:	A10 A14 A15 A38 B2 B3 B5 B9 B10 B16 B22	2	4	6
Objective test	A10 A14 A15 A38 B2 B3 B5 B9 B14 B15	2	4	6
Personalized attention		2	0	2

(\*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	Exposición oral da materia complementada co uso de presentacións audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Dentro desta dinámica a intervención dos alumnos estará aberta para a realización de preguntas ou comentarios, que poderían dar lugar a debates abertos. En caso de empregar textos ou presentacións audiovisuais, estas poranse a disposición do alumnado coa antelación suficiente como para que poidan lelos de forma previa.
Laboratory practice	Realización de exercicios de carácter práctico relacionados cos conceptos teóricos explicados nas sesións maxistras.
Workbook	Documentación facilitada os alumnos onde se profundiza sobre os contidos a desenvolver na materia.
Practical test:	Proba na que se busca que o alumno realice un exercicio práctico, parecido os realizados durante as clases prácticas. A proba práctica pode incluír previamente a resolución dunha pregunta/problema que teña como resultado a aplicación práctica dunha determinada técnica ou práctica aprendida.
Objective test	Proba escritura utilizada para a avaliación da aprendizaxe, sendo seu rasgo distintivo a posibilidade de determinar se as respostas dadas son correctas. Constitue un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendimento, etc. A proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de resposta breve, e/ou de desenrolar. Tamén podese construír cun so tipo de algunha destas preguntas.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Laboratory practice	O seguimento do traballo realizado polos alumnos, tanto nas clases teóricas como prácticas, realizarase de forma continua na aula e, no caso de que se detecten necesidades específicas, estableceranse titorías adicionais de carácter individual ou en grupo moi reducido de apoio e para resolución de dúbidas. No caso do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, deberán acordarse co docente unha serie de titorías obrigatorias (polo menos unha por cada tema), presenciais ou non presenciais, o longo do curso para acreditar o seguimento da materia.

Assessment
------------



Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Practical test:	A10 A14 A15 A38 B2 B3 B5 B9 B10 B16 B22	Para o alumnado cunha asistencia regular a clase (ao menos o 80%) realizaranse, polo menos, unha proba práctica para avaliar o seguimento do traballo realizado durante o cuadrimestre (se se vise necesario, poderíanse facer varias). Esta proba consistirá nun ou varios exercicios de navegación astronómica e estima.	45
Laboratory practice	A10 A14 A15 A38 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B12 B14 B15 B16 B22 C3 C7 C11	O longo do curso proporanse varias prácticas avaliábeis, ben na aula, ben no campus virtual.	10
Objective test	A10 A14 A15 A38 B2 B3 B5 B9 B14 B15	Para o alumnado cunha asistencia regular a clase (ao menos o 80%) realizarase unha proba teórica para avaliar o seguimento do traballo realizado durante o cuadrimestre.	45

Assessment comments



O sistema de avaliación descrito, constitúe a denominada avaliación continua, e o alumnado que supere tódalas probas parciais cunha nota media igual ou superior a 5 (incluíndo as prácticas avaliábeis) non terá que presentarse ao exame final da primeira oportunidade, a non ser que desexa subir a nota do curso. As probas avalíaranse en base 10, e a nota mínima para poder compensar unha proba suspensa a hora de obter a nota do curso será dun 3,5. En caso de obter nalgunha das probas unha nota inferior a un 3,5, a nota por curso será de suspenso (nota máxima dun 4).

En caso de non presentarse a algunha das probas parciais, considerarase que o alumno non está seguindo o sistema de avaliación continua descrito e será avaliado por curso como non presentado.

O alumnado que non siga o sistema de avaliación continua descrito ou suspenda a materia por curso, deberá presentarse ao exame final da convocatoria oficial, no cal entrará a totalidade da materia. As probas parciais superadas cunha nota maior ou igual a 5, librarán materia para o exame final da primeira oportunidade, pero non para o da segunda oportunidade (o alumnado que deba examinarse na segunda oportunidade deberá facelo da totalidade da materia). O exame final (tanto da primeira coma da segunda oportunidade) constará de dúas partes, unha de teoría e outra de práctica, que se corruxirán por separado en base 10. Sempre e cando a nota de cada unha de ditas partes sexa igual ou superior a un 3,5, a nota do exame será a media aritmética das partes. En caso de obter en algunha das partes do exame unha nota inferior a 3,5, a nota do exame será de suspenso (máxima nota 4). En caso de non presentarse a algunha das partes, a nota do exame será de cero.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia non se lle exixirá unha asistencia mínima para poder presentarse as probas parciais, sempre e cando os profesores sexan debidamente informados ao principio do curso. Asemade, deberá acordarse co docente unha serie de titorías (presenciais ou non presenciais) o longo do curso para acreditar o seguimento da materia.

Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-II/1 do Código STCW na súa forma emendada, e recollidos no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria.



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- P. López Varela (). METODOLOGÍA Y INSTRUMENTACIÓN EN LA NAVEGACIÓN ASTRONÓMICA.</li><li>- A. Pita Porta (). LA HIPÉRBOLA ESFÉRICA EN LA NAVEGACIÓN ASTRONÓMICA. RECTA DIFERENCIOMÉTRICA. VERDADERA NATURALEZA DE LA BISETRIZ DE ALTURA.</li><li>- F.Martín Asín (). ASTRONOMÍA.</li><li>- Ideale Capasso - Sergio Fede (). NAVIGAZIONE.</li><li>- Ferdinando Flora (). ASTRONOMÍA NÁUTICA.</li><li>- I. Foosi (). TRATADO DE NÁUTICA.</li><li>- Martínez Jiménez (). MANUAL DE NAVEGACIÓN.</li><li>- Moreu Curbera, Martínez Jiménez (). NAVEGACIÓN I,II,III.</li><li>- Bowditch, N. (). THE AMERICAN PRACTICAL NAVIGATOR. <a href="https://msi.nga.mil/Publications/APN">https://msi.nga.mil/Publications/APN</a></li></ul>
<b>Complementary</b>	

### Recommendations

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

Navigation I/631G01202

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

#### Subjects that continue the syllabus

Navigation II/631G01306

Nautical simulation/631G01402

#### 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.