



## Teaching Guide

| Identifying Data    |   |        |                    |         | 2024/25 |
|---------------------|---|--------|--------------------|---------|---------|
| 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 / results

| Code | Study programme competences / results   |
|------|---|
| B31  | RA9H-Effectively solve practical problems associated with the subject by applying the knowledge acquired. |
| B35  | RA13H-Handle with ease the tools, techniques, equipment and/or material/instrumental of each subject.     |
| B46  | RA41H?Determine by any means the location and accuracy of the resulting point                             |
| B47  | RA42H?Determining and compensating for compass errors   |
| C18  | RA21X?Planning and leading a voyage and determining the situation   |
| C19  | RA22X?Maintaining a safe navigational watch   |
| C29  | RA40X?Planning a voyage and directing navigation  |

## Learning outcomes

| Learning outcomes   | Study programme competences / results |
|---|---------------------------------------|
| RA9H-Resolver eficazmente os problemas prácticos asociados á materia aplicando os coñecementos adquiridos     | B31                                   |
| RA13H-Manexar con soltura as ferramentas, técnicas, equipos e/ou material/instrumental propio de cada materia | B35                                   |
| RA41H-Determinar por calquera medio a situación e a exactitude do punto resultante                            | B46                                   |
| RA42H-Determinar e compensar os erros do compás   | B47                                   |
| RA21X-Planificar e dirixir unha travesía e determinar a situación   | C18                                   |
| RA22X-Manter una garda de navegación segura   | C19                                   |
| RA40X-Planificar un viaxe e dirixir a navegación  | C29                                   |

## 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.<br>Mandatory minimum requirements for certification of masters and chief mates on chief on ships of 500 gross tonnage or more. |

| Planning                       |                                |                                      |                               |             |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies / Results         | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | B31 B35 B46 B47<br>C18 C19 C29 | 30                                   | 58.5                          | 88.5        |
| Laboratory practice            | B31 B35 B46 B47<br>C18 C19 C29 | 24                                   | 18                            | 42          |
| Workbook                       | B46 C18 C19 C29                | 0                                    | 5.5                           | 5.5         |
| Practical test:                | B31 B35 B46 B47<br>C18 C19 C29 | 2                                    | 4                             | 6           |
| Objective test                 | B46 B47 C18 C19<br>C29         | 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.<br>Dentro desta dinámica a intervención dos alumnos estará aberta para a realización de preguntas ou comentarios, que poderían dar lugar a debates abertos.<br>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 maxistrais.   |
| 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.<br>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 /<br>keynote speech<br>Laboratory practice | <p>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.</p> <p>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.</p> |
|--|---|

| Assessment          |                                |  |               |
|---------------------|--------------------------------|--|---------------|
| Methodologies       | Competencies /<br>Results      | Description  | Qualification |
| Practical test:     | B31 B35 B46 B47<br>C18 C19 C29 | Para o alumnado cunha asistencia regular a clase (ao menos o 80%) realizaranse unha ou varias probas prácticas para avaliar o seguimento do traballo realizado durante o cuadrimestre. Esta proba ou probas consistirán nun ou varios exercicios de navegación astronómica e estima. | 45            |
| Laboratory practice | B31 B35 B46 B47<br>C18 C19 C29 | O longo do curso proporanse varias prácticas avaliáveis, ben na aula, ben no campus virtual.   | 10            |
| Objective test      | B46 B47 C18 C19<br>C29         | Para o alumnado cunha asistencia regular a clase (ao menos o 80%) realizaranse unha ou varias probas teóricas 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. En caso de superar na avaliación continua unha das partes (teoría ou práctica) cunha nota media maior ou igual a 5, librarase esa parte 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 corrixirán 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 na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario .

## Sources of information

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <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.