



## Teaching Guide

| Teaching Guide      |                                                                       |        |                    |           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----------|
| Identifying Data    |                                                                       |        |                    | 2017/18   |
| Subject (*)         | **Special Maritime Transports and dangerous shipment                  |        | Code               | 631G02358 |
| Study programme     | Grao en Tecnoloxías Mariñas                                           |        |                    |           |
| Descriptors         |                                                                       |        |                    |           |
| Cycle               | Period                                                                | Year   | Type               | Credits   |
| Graduate            | 2nd four-month period                                                 | Third  | Obligatoria        | 6         |
| Language            | SpanishGalician                                                       |        |                    |           |
| Teaching method     | Face-to-face                                                          |        |                    |           |
| Prerequisites       |                                                                       |        |                    |           |
| Department          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Naval e Industrial |        |                    |           |
| Coordinador         | Louro Rodríguez, Julio                                                | E-mail | julio.louro@udc.es |           |
| Lecturers           | Louro Rodríguez, Julio                                                | E-mail | julio.louro@udc.es |           |
| Web                 |                                                                       |        |                    |           |
| General description |                                                                       |        |                    |           |

## Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results                                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3   | CE3 - Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.                                                                                    |
| A4   | CE4 - Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas, así como a prevención de riscos laborais no ámbito da súa especialidade.                 |
| A10  | CE10 - Observar os procedementos de emerxencia, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                      |
| A11  | CE11 - Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                 |
| A18  | CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.                                                                                                                          |
| A21  | CE37 - Capacidad para ejercer como Oficial de Máquinas de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.                              |
| A33  | CE25 - Saber especificar os parámetros de operación dos sistemas de seguridade a bordo e os relacionados coa protección ambiental.                                                   |
| A34  | CE26 - Asegurar o cumprimento das prescricións sobre prevención da contaminación.                                                                                                    |
| A43  | CE31 - Prevención, control e loita contra incendios a bordo.                                                                                                                         |
| B5   | CT5 - Traballar de forma colaboradora.                                                                                                                                               |
| B6   | CT6 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.                                                                                               |
| C1   | C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                        |
| C2   | C2 - Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                             |
| C3   | 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. |
| C11  | CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética           |
| C12  | CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.                                                            |
| C13  | CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.                                               |

## Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences / results |
|-------------------|---------------------------------------|
|                   |                                       |



|                                                                        |     |    |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|
| Navegar, con seguridade e respecto ao medioambiente, en buques tanque. | A3  | B5 | C1  |
|                                                                        | A4  | B6 | C2  |
|                                                                        | A10 |    | C3  |
|                                                                        | A11 |    | C11 |
|                                                                        | A18 |    | C12 |
|                                                                        | A21 |    | C13 |
|                                                                        | A33 |    |     |
|                                                                        | A34 |    |     |
|                                                                        | A43 |    |     |
|                                                                        |     |    |     |

| Contents                                                                                                    |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Topic                                                                                                       | Sub-topic                                                 |
| Familiarización buques tanque petroleros y quimiqueros.<br>Cuadro A-V/1-1-1, STCW.<br>Curso Modelo OMI 1.01 | Características dos cargamentos                           |
|                                                                                                             | Prevenición dos riscos                                    |
|                                                                                                             | Prevenición da contaminación                              |
| Familiarización buques tanque gaseros. Cuadro A-V/1-2-1, STCW.<br>Curso Modelo OMI 1.04                     | Regulamentos e Códigos de prácticas                       |
|                                                                                                             | Proxecto e equipo de petroleiros                          |
|                                                                                                             | Característica da carga                                   |
| Avanzado de Petroleiros. Cuadro A-V/1-1-2, STCW<br>Curso Modelo OMI 1.02                                    | Operacións realizadas no buque                            |
|                                                                                                             | Reparación e mantemento                                   |
|                                                                                                             | Operacións de emerxencia                                  |
| Avanzado de Gaseros. Cuadro A-V/1-2-2, STCW.<br>Curso Modelo OMI 1.05                                       | Regulamentos e Códigos de prácticas                       |
|                                                                                                             | Loita contra incendios                                    |
|                                                                                                             | Física e química                                          |
| Avanzado de Quimiqueros. Cuadro A-V/1-1-3, STCW<br>Curso Modelo OMI 1.03                                    | Riscos para a saúde                                       |
|                                                                                                             | Contención da carga                                       |
|                                                                                                             | Contaminación                                             |
|                                                                                                             | Sistema de manipulación da carga                          |
|                                                                                                             | Procedementos relativos ás operacións realizadas no buque |
|                                                                                                             | Prácticas de seguridade e equipo correspondente           |
|                                                                                                             | Procedementos de emerxencia                               |
|                                                                                                             | Principios xerais das operacións de carga                 |
|                                                                                                             | Regulamentos e Códigos de prácticas                       |
|                                                                                                             | Proxecto e equipos dos quimiqueros                        |
|                                                                                                             | Características da carga                                  |
|                                                                                                             | Operacións realizadas no buque                            |
|                                                                                                             | Reparación e mantemento                                   |
|                                                                                                             | Operacións de emerxencia.                                 |



O desenvolvemento destes subtemas(1) cumpre coa columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, dos seguintes Cadros:

Cadro A-V/1-1-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para operacións de carga en petroleiros e quimiqueros.

Cadro A-V/1-2-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para as operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado.

Cadro A-V/1-1-2. Especificación das normas mínimas de competencia en formación avanzada para operacións de carga en petroleiros.

Cadro A-V/1-1-3. Especificación das normas mínimas de competencia en formación avanzada para operacións de carga en quimiqueros

Cadro A-V/1-2-2. Especificación das normas mínimas de competencia en formación avanzada para operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado.

(1): A obtención das competencias establecidas na Columna 1 dos respectivos Cadros STCW, complétanse coa superación dos contidos relacionados nas materias complementarias a esta:

? Hixiene Naval e Riscos Laborais.

? Química

? Seguridade Marítima

? Termodinámica e Termotécnica

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 A-III/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.

Cadro A-III/2 del Convenio STCW.

Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 kW



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 AIII / 2, of the STCW Convention, related to the level of management of First Engineer Officer of the Merchant Navy, on ships without power limitation of the main propulsion machinery and Chief Engineer officer of the Merchant Navy up to a maximum of 3000 kW. | .Table A-III / 2 of the STCW Convention.<br>Specification of the minimum standard of competence for Chief Engineer Officers and First Engineer Officers on ships powered by main propulsion machinery of 3000 kW or more. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Planning                                                                                                                        |                                                 |                                      |                               |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests                                                                                                           | Competencies / Results                          | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Laboratory practice                                                                                                             | A3 A21 B5 C3                                    | 8                                    | 7                             | 15          |
| Objective test                                                                                                                  | A21 A33 A34 C1 C2 C11 C12                       | 9                                    | 54                            | 63          |
| Guest lecture / keynote speech                                                                                                  | A3 A4 A10 A11 A18 A21 A34 A43 B6 C3 C11 C12 C13 | 35                                   | 35                            | 70          |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Laboratory practice            | Realizaranse prácticas con equipos de seguridade e salvamento utilizados neste tipo de buque. Así mesmo, realizaranse prácticas operacionais no simulador.                                                                                                                                                                |
| Objective test                 | Realizaranse probas parciais de cada un dos catro temas e unha proba final conxunta de toda a materia. Tanto os exames ordinarios como os extraordinarios rexeranse polo mesmo formato. Neste contexto aplicaranse as competencias específicas da titulación adquiridas en prácticas de laboratorio e sesións maxistrais. |
| Guest lecture / keynote speech | Realizaranse sesións maxistrais, incluíndo profesionais de recoñecido prestixio.                                                                                                                                                                                                                                          |

| Personalized attention                                |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                                         | Description                                                                                                                    |
| Laboratory practice<br>Guest lecture / keynote speech | Á parte das horas de tutorías establecidas para todo o alumnado da materia, establécense 2 horas para alumnos con necesidades. |

| Assessment                     |                                                 |                                               |               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| Methodologies                  | Competencies / Results                          | Description                                   | Qualification |
| Laboratory practice            | A3 A21 B5 C3                                    | Valorarase a asistencia a ditas prácticas.    | 15            |
| Objective test                 | A21 A33 A34 C1 C2 C11 C12                       | Valorásese cun 70% o exame escrito .....      | 70            |
| Guest lecture / keynote speech | A3 A4 A10 A11 A18 A21 A34 A43 B6 C3 C11 C12 C13 | Valorarase a asistencia ás devanditas sesións | 15            |
| Others                         |                                                 |                                               |               |



## Assessment comments

O sistema de avaliación cumpre cos criterios de avaliación da competencia recollidos na Columna 4 dos seguintes Cadros do Convenio STCW, modificado por Manila 2010:

Cadro A-V/1-1-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para operacións de carga en petroleiros e quimiqueros.

Cadro A-V/1-2-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para as operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado.

Cadro A-V/1-1-2. Especificación das normas mínimas de competencia en formación avanzada para operacións de carga en petroleiros.

Cadro A-V/1-1-3. Especificación das normas mínimas de competencia en formación avanzada para operacións de carga en quimiqueros

Cadro A-V/1-2-2. Especificación das normas mínimas de competencia en formación avanzada para operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado

Os criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 do Código STCW, e recolleitos no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

As probas parciais forman parte da avaliación continua, por tanto para poder acollerse a elas a asistencia ás sesións maxistrais e ás prácticas ha de ser dun 80%.

Nas prácticas inclúese, sempre que sexa posible, a visita nos veleiros a buques tanque atracados: petroleiros, gaseros e quimiqueros.

## Sources of information

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</b>         | <p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DA MATERIA: BUQUES TANQUES PETROLEIROS Manual de Carga y Seguridad para Buques Tanques IMO Guía Internacional para Petroleros y Terminales, IMO Lavado con crudo y Empleo del Gas Inerte. Moreno Isaac. Tanker Handbook for Deck. Officers. Batist, G. Supertankers, Anatomy; Operations. Solly Raymond. Practical Petroleum Tables for ship use. ASTM Código para la construcción y equipo de Buques Tanques Petroleros. Tanker Cargo Handling. R Terford. SOLAS IMO. MARPOL. IMO. Safety in Oil Tankers International Chamber of Shipping, Carthusian Court, 12 Carthusian Street, London, ICS/OCIMF/IAPH, International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals Witherby and Co. Ltd., 32/36 Aylesbury Street, London International Chamber of Shipping/Oil Companies International Marine Forum, Ship to Ship Transfer Guide (Petroleum) Witherby and Co. Ltd., London) (ISBN 0-948691-49-2) International Chamber of Shipping Oil Companies International Marine Forum Seas Guide for Oil Tankers(Retention of oil residuos on board) (Witherby and Co. Ltd., London) (ISBN 0-948691-15-8) Guide to Helicopter/Ship Operations Contaminación Marina. Instituto Marítimo Español. 2008. Revista Naval, Carlos Rodríguez Vidal, 2003 Manual de Lavado con crudo y gas inerte. José Luís Chinea López, Vicente Hernández Santaella. COMME. Gas inerte, limpieza de tanques y desgasificación en buques petroleros. David Dios Lustres. El buque tanque. Capitán I.G. Reigadas. &gt;Manual del buque tanque. José Eloy García Tobío. Los buques tanque y su clasificación. Guillermo Ricardo Gadea.&gt; Gestión técnica de superpetrolero tipo. Nuria Vázquez Couso. Gas inerte, limpieza de tanques y desgasificación en buques petroleros</p> |
| <b>Complementary</b> | <p>- (). .<br/>Apuntes del profesor. Apuntes del profesor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



Chemistry/631G02157

Naval Hygiene and Risks at Work/631G02255

Maritime Safety and Pollution/631G02259

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Thermodynamics and Engineering Thermodynamics/631G02254

Other comments

Para a obtención dos certificados de especialidade:

- Familiarización buques Petroleiros/Quimiqueros
- Familiarización buques tanque de gas licuado.
- Avanzado Petroleiros.
- Avanzado Gaseros.
- Avanzado Quimiquero,

é necesaria a superación destas materias.

A maiores, e debido ás Emendas de Manila, a partir do curso 2015-2016, o alumno deberá testemuñar a realización de 7,5 horas de simulador en cada unha das partes: avanzado petroleiros, avanzado gaseros e avanzado quimiqueros.

(\*)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.