



| Guía Docente          |  |                    |                       |          |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                       | 2024/25  |
| Asignatura (*)        | Manobra II   | Código             | 631G01309             |          |
| Titulación            |  |                    |                       |          |
| Descritores           |  |                    |                       |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                  | Créditos |
| Grao                  | 1º cuadrimestre  | Terceiro           | Optativa              | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego   |                    |                       |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                       |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                       |          |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña  |                    |                       |          |
| Coordinación          | Pacheco Martínez, Eliseo Antonio   | Correo electrónico | eliseo.pacheco@udc.es |          |
| Profesorado           | Pacheco Martínez, Eliseo Antonio   | Correo electrónico | eliseo.pacheco@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |                       |          |
| Descrición xeral      | <p>As materias relacionadas coa Manobra compoñen un bloque de coñecementos esenciais e exclusivos na formación dun Mariño Profesional. Pódese dicir que un Mariño formado e experimentado é a única persoa capaz de prever todos os inputs e outputs no deseño e desenvolvemento da Manobra dun buque.</p> <p>Doutra banda, as consecuencias dunha mala decisión á hora de executar unha Manobra poden ser graves e mesmo catastróficas: varadas, colisións, allisions afundimentos, incendios e explosións. Un erro implicará como mínimo danos ao buque e as súas consecuencias económicas: custos, P&amp;I, demoras, detencións, etc.</p> <p>En todo o anterior radica a importancia da súa formación.</p> <p>Integrada no Grao, esta materia ?Manobra II? é a profundización dos coñecementos básicos adquiridos na materia de 2º curso ?Manobra I?, e pretende dar ao alumno sólidas bases para as materias "Simulación Náutica" (4º curso) e ?Manobra Avanzada? (Master).</p> <p>No desenvolvemento da materia teranse en conta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>STCW 1978, e as Emendas de Manila de 2010</li> <li>IMO Model course 1.22 Ship Simulator and Bridge Teamwork.</li> <li>IMO Model course 7.01 Master and Chief Mate</li> <li>IMO Model Course 7.03. Officer in Charge of a Navigational Watch</li> </ul> |                    |                       |          |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |
|                                     |                                     |

| Resultados da aprendizaxe  |     |     |                                     |
|--|-----|-----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  |     |     | Competencias / Resultados do título |
| RA6C-Identificar as situacións críticas e usar os medios dispoñibles ao fin de resolvelas con efectividade.          | A59 |     |                                     |
| RA9H-Resolver eficazmente os problemas prácticos asociados á materia aplicando os coñecementos adquiridos.           |     | B31 |                                     |
| RA11H-Desenvolver tanto o traballo individual como en grupo.   |     | B33 |                                     |
| RA17X-Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.   |     |     | C15                                 |
| RA25X-Responder a emerxencias.   |     |     | C20                                 |
| RA27H-Utilizar as Frases normalizadas da OMI para las comunicacións marítimas, o emprego do inglés escrito e falado. |     | B40 |                                     |
| RA29X-Manobrar o buque.  |     |     | C22                                 |
| RA40X-Planificar un viaxe e dirixir a navegación.  |     |     | C29                                 |
| RA48X-Adoptar medidas en caso de emerxencia da navegación.   |     |     | C30                                 |
| RA49X-Manobrar e gobernar o buque en todas as condicións.  |     |     | C31                                 |



|  |  |     |  |
|--|--|-----|--|
| RA50H-Utilizar os telemandos das instalacións de propulsión e dos sistemas e servizos de maquinaria. |  | B53 |  |
| RA58H-Utilizar as cualidades de liderazgo e xestión.   |  | B57 |  |
| RA80H-Observar as prácticas de seguridade no traballo.   |  | B79 |  |

| Contidos            |   |
|---------------------|---|
| Temas               | Subtemas  |
| Manobras especiais. | Atracada e desatraque de diversos tipos de buques en diversas condicións de vento, marea e corrente, con e sen remolcadores.<br>Características da atracada. Defensas. Norays.<br>Probas de mar.<br>Piloto automático.<br>Goberno de emerxencia.<br>Navegación con mal tempo.<br>VTSS. Símbolos. RIPA. SMCP.<br>IAMSAR. MOB. Procura. Operacións con botes. Embarque de náufragos. Operacións con helicóptero.<br>Entrada en dique seco.<br>Navegación en presenza de xeo.<br>Remolque de altura.<br>Ship to Ship, atracada monoboya, atracada multiboya<br>Offshore. Dynamic positioning (DP)<br>Navegación en presenza de cetáceos. |



Plan de Viaxe. Tramo Atracada-Recalada.

1. Preparación.

SOLAS Regra V/29.

Resolución IMO A.893(21). Información: derroteiros.

Simbología cartográfica.

Planificación da tripulación: xestión tripulación, tempos de descanso, liderado, comunicación

2. Planificación da recalada.

Paso de mar aberto a augas restrinxidas (distancias, tempo de reacción).

Comprobacións previas.

Información con Port Control e Pilots. SMCP.

Non Go Areas.

Non Return Point.

Enfilacións.

ECDIS. Safety Contour.

3. Planificación do fondeo.

Elección do fondeadoiro.

Estudo do radio de borneo.

Aproximación ao fondeadoiro.

Secuencia de fondeo.

Garda de fondeo.

4. Planificación do embarque do práctico.

Manobra de aproximación.

Aparellado da escala de Práctico.

Intercambio de Información Capitán-Práctico. SMCP.

Resolucións IMO A.1045(27) e A.960(23).

Situacións críticas (caída do práctico á auga).

5. Planificación de remolcadores.

Remolcadores a tomar.

Lugares onde tomar/argar remolque.

SMCP.

Situacións críticas (interacción co remolcador, PRL).

6. Planificación tramo de río ou canle.

Comprobación de UKC en todo o tramo (squat, horas de paso).

Análise de posibles efectos horizontais (interacción con outros buques, bank effect).

Curvas a ROT constante.

Curvas a temón constante.

Traballo con remolcadores de escolta.

Paso por liñas de corrente.

Distancias de redución de máquina.

Situacións críticas (varada, colisión).

7. Planificación da atracada.

Dimensións da dársena.

Traballo con remolcadores de porto.

Aproximación.



Uso da áncora.

SMCP.

Configuración final de cabos. Cálculos.

Situacións críticas (golpe co peirao, rotura de cabos, PRL).



| Planificación            |  |   |                         |              |
|--------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados                                    | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A59 B40 B79 C20<br>C22 C29 C30 C31                           | 30                                      | 60                      | 90           |
| Obradoiro                | B31 B33 B40 B53<br>B57 C15                                   | 12                                      | 12                      | 24           |
| Traballos tutelados      | A59 B31 B33 B79<br>C15 C22 C29 C30<br>C31                    | 2                                       | 10                      | 12           |
| Aprendizaxe colaborativa | A59 B31 B33 B57<br>B79 C15 C29 C31                           | 4                                       | 8                       | 12           |
| Proba obxectiva          | A59 B31 B40 B79<br>C15 C29 C30 C31                           | 4                                       | 0                       | 4            |
| Proba mixta              | A59 B31 B33 B40<br>B53 B57 B79 C15<br>C20 C22 C29 C30<br>C31 | 6                                       | 0                       | 6            |
| Atención personalizada   |  | 2                                       | 0                       | 2            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Sesión maxistral         | <p>Presentación oral dos temas que compoñen a materia, buscando tamén a participación activa do alumnado. Como soporte poderíase utilizar presentacións en Power Point, software técnico (CAD, Maxsurf, etc) e vídeos. Algúns contidos pódense desenvolver en inglés.</p> <p>O profesor terá a facultade de subir apuntamentos á Aula Virtual. O contido destes apuntamentos pretende ser un resumo dos contidos desenvolvidos no curso, pero non deben considerarse como a única fonte de información. Espérase dos alumnos/as completen dita información con anotacións das explicacións e discusións levadas a cabo en clase, así como coa bibliografía recomendada.</p> |
| Obradoiro                | <p>Aplicación práctica das sesións maxistras, resolución de problemas (fórmulas, cálculos) e análises de casos prácticos. Poderá aplicarse algún Xogo de Rol para a explicación de actuacións reais a bordo e o uso das Standard Marine Communication Phrases.</p>  |
| Traballos tutelados      | <p>Un exemplo de Traballo Tutelado pode ser a aplicación dos contidos da materia no desenrolo dun caso práctico de Plan de Viaxe.</p>   |
| Aprendizaxe colaborativa | <p>Procedemento guiado de forma presencial e/o apoiado con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesor.</p>  |
| Proba obxectiva          | <p>Proba deseñada para determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/o de asociación. Tamén se pode construír cun só tipo dalgunha destas preguntas.</p> <p>Ao longo do curso iranse realizando varias.</p>  |
| Proba mixta              | <p>Consistirán en probas, xeralmente escritas, que constarán de preguntas teóricas (proba de ensaio, resposta breve, #etc) e de preguntas prácticas (cálculos, gráficos de manobras, etc).</p>  |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |
|                        |            |



|   |  |
|---|--|
| Aprendizaxe colaborativa  | Ao final de cada actividade docente, reservarase un tempo para resolución das dúbidas que poida expor cada alumno/a. |
| Sesión maxistral  | Email.   |
| Proba mixta   | O profesor tentará responder canto antes a todas as dúbidas enviadas.  |
| Traballos tutelados   |  |
| Obradoiro   | Teams.<br>Dependerá da dispoñibilidade do profesor.  |
| En canto ao "Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia" o profesor poderá ofrecer a posibilidade de titorías en liña. |  |

| Avaliación               |   |  |               |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados                           | Descrición   | Cualificación |
| Aprendizaxe colaborativa | A59 B31 B33 B57 B79 C15 C29 C31                     | Ao comezo do cuadrimestre estableceranse grupos reducidos e estes realizarán un traballo cuxos tema e data de entrega será indicado polo profesor. O traballo poderá ser exposto en clase nunha presentación oral e será avaliado atendendo a unha rúbrica. Se a nota do traballo é menor de 5,0 considerarase que os/as alumnos/as non superaron a Avaliación Continua. | 10            |
| Proba obxectiva          | A59 B31 B40 B79 C15 C29 C30 C31                     | Se a media das probas obxectivas é menor de 5,0 considerarase que o/a alumno/a non superou a Avaliación Continua.  | 20            |
| Sesión maxistral         | A59 B40 B79 C20 C22 C29 C30 C31                     | Será necesaria únaa asistencia mínima do 80% para cualificar a Avaliación Continua. A falta de puntualidade pode ser motivo para non ser aceptado na aula. Para permitir a asistencia a certas clases con contido xa subido a Moodle, o profesor poderá pedir previamente á entrada un esquema, mapa conceptual ou resumo dos temas que se van a tratar nas mesmas.      | 0             |
| Proba mixta              | A59 B31 B33 B40 B53 B57 B79 C15 C20 C22 C29 C30 C31 | Cada Proba Mixta constará de preguntas teóricas (proba de ensaio, resposta breve, #etc) e de preguntas prácticas (cálculos, gráficos de manobras, #etc). Para que estas probas fagan media entre si, a nota mínima será de 4,0. Se a media das probas mixtas é menor de 5,0 considerarase que o/a alumno/a non superou a Avaliación Continua.                            | 40            |
| Traballos tutelados      | A59 B31 B33 B79 C15 C22 C29 C30 C31                 | O traballo será avaliado atendendo a unha rúbrica. Se a nota do traballo é menor de 5,0 considerarase que o/a alumno/a non superou a Avaliación Continua.  | 30            |
| Obradoiro                | B31 B33 B40 B53 B57 C15                             | Será necesaria únaa asistencia mínima do 80% para cualificar a Avaliación Continua. A falta de puntualidade pode ser motivo para non ser aceptado na aula. Para permitir a asistencia a certas clases con contido xa subido a Moodle, o profesor poderá pedir previamente á entrada un esquema, mapa conceptual ou resumo dos temas que se van a tratar nas mesmas.      | 0             |

### Observacións avaliación



Dereito a

Avaliación Continua (EC).

Para ter o dereito a

EC, será necesario como mínimo un 80% da asistencia ás clases presenciais, xa sexa de docencia expositiva como de interactiva.

Cualificación final EC

= (0,4\*Media Probas mixtas) + (0,\* Probas obxectivas) + (0,3\*Nota traballo tutelado) + (0,\* traballo colaborativo)

O alumnado con

recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia (segundo establézase na correspondente normativa da UdC), poderá acollerse á EC sen necesidade de asistir o 80% das clases presenciais. Para iso, estes/as alumnos/as informarán debidamente o profesor, ao principio do curso, da devandita situación de dispensa académica e así como da súa dispoñibilidade horaria de asistencia. O profesor acordará individualmente con este alumnado as metodoloxías para compensar a non asistencia ás clases presenciais e a súa correspondente avaliación.

Probas mixtas.

O 40% da cualificación

da EC obtense da media das probas mixtas realizadas (unha ou varias) os temas contidos da materia. Para que estas probas fagan media entre si, a nota mínima será de 4,0. Se a media das probas mixtas é menor de 5,0 considerarase que o/a alumno/a non superou a EC.

Probas

obxectivas.

O 20% da cualificación

da EC obtense da media das probas obxectivas realizadas durante o curso. No caso de que esta media sexa menor de 5,0 considerarase que o/a alumno/a non superou a EC. Se algún/a alumno/a non se presenta a algunha proba obxectiva sen causa xustificada, a nota da proba será 0. Os que xustifiquen a falta, poderán realizar a proba noutra data designada polo profesor.

Traballo

tutelado.

O 30% da cualificación

da EC obtense da nota do traballo tutelado. O traballo será avaliado atendendo a unha rúbrica. Se a nota do traballo é menor de 5,0 considerarase que o/a alumno/a non superou a EC.

Traballo

colaborativo.

O 10% da cualificación

da EC obtense da nota obtida no traballo colaborativo, Leste será avaliado atendendo a unha rúbrica. Se a nota do traballo é menor de 5,0 considerarase que os/as alumnos/as non superou a EC.

Convocatorias

oficiais de 1ª e 2ª oportunidade.

O alumnado que non

supere a EC (asistencia mínima e cualificación) ou que decida non seguir aquela, poderase presentar ás convocatorias finais de xaneiro e xuño.

A avaliación destas

convocatorias consistirá nunha proba mixta que poderá constar de calquera tipo

de pregunta. Os contidos destas probas mixtas poderán abarcar calquera contido da materia.

A cualificación final da convocatoria será a nota desta proba.

Redondeo.

Todas as notas serán sobre un resultado máximo de 10,0. Para superar a avaliación continua e as dúas oportunidades, a nota final deberá ser un 5,0. Calquera nota por baixo considerárase como suspenso. O redondeo dunha nota farase á décima máis próxima. No caso de que a centésima que sexa 5 redondearase á décima superior.

Dispensa Académica, Dedicación ao estudo, Permanencia e Fraude Académica.

Estes temas rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.





## Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <p>A.601(15). Provision and Display of Manoeuvring Information on Board Ships. IMOMSC.137(76). Standards for Ship Maneuverability. IMOMSC/Circ.1053. Explanatory Notes to the Standards for Ship Maneuverability. IMOMSC.1/Circular.1228. Revised Guidance to the Master for Avoiding Dangerous Situations in Adverse Weather and Sea Conditions. IMO.A.893(21). Guidelines for Voyage Planning. IMO.A.1045(27). Pilot Transfer Arrangements. IMO.A.960(23). Recommendations on Training and Certification and on Operational Procedures for Maritime Pilots other than Deep-Sea Pilots. IMO.A.918(22). IMO Standard Marine Communication Phrases. IMOModel Course 7.01. Master and Chief Mate. 2014 Edition. IMO. London. Model Course 7.03. Officer in Charge of a Navigational Watch. 2014 Edition. IMO. London. The Shiphandler's Guide. Rowe, R.W. The Nautical Institute, London. 2000 Ship Handling. Baudu, H. 2nd ed. Dokmar. Vlissingen. 2018 Maniobra de los buques. R. M. Sagarra. Edicions UPC. 1998 Ship Squat and Interaction. Barrass, C.B. Witherby, Edinburgh. 2009 Tug Use in Port. A practical guide. Hensen, H. 2nd. ed. The Nautical Institute. London. 2003 A Master's Guide to Berthing. Rees, C. 3rd ed. The Standard Club. London. 2021 (recurso Web) ROM 3.1-99 Proyecto de la Configuración Marítima de los Puertos; Canales de Acceso y Áreas de Flotación. Puertos del Estado. 2000 (recurso Web)</p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <p>Behaviour and Handling of Ships. Hooyer, H. H. Cornell Maritime Press. Maryland. 1994 Bridge Team Management. Swift, A.J. 2nd ed. The Nautical Institute. London. 2004 Theory and Practice of Shipping Handling. Inoue K. ITU Vakfi. Istanbul. 2014 Ship Dynamics for Mariners. Clark, I.C. The Nautical Institute, London. 2005 Mooring and Anchoring Vol 1. Principles and Practice. Clark, I.C. The Nautical Institute, London. 2009 Mooring and Anchoring Vol 2. Inspection and Maintenance. Vervloesem, W. The Nautical Institute, London. 2009 Maniobra de buques: teoría y práctica. Gilardoni, E. O, Retes, M. Mesa editorial. Buenos Aires. 2012 Shiphandling - Passenger Ships Without Tugs. Nash, N. Witherby Publishing Group. Livingston. 2018</p>   |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Construcción Naval/631G01105  
 Navegación I/631G01202  
 Sistemas Enerxéticos e Auxiliares do buque/631G01204  
 Manobra I/631G01207  
 Teoría do Buque I/631G01208

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Navegación II/631G01306  
 Collision Rules, signals, bouyage system and ISM Code (Reglamento de Abordaxes, Sinales, Sistema de balizamento e Código ISM)/631G01303  
 BRM & ISM & ISPS/631G01376

### Materias que continúan o temario

Simulación Náutica/631G01402

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías