



## Teaching Guide

| Teaching Guide           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                |           |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------|
| Identifying Data         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                | 2020/21   |
| Subject (*)              | New Naval Engineering Technologies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        | Code           | 730496224 |
| Study programme          | Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                |           |
| Descriptors              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                |           |
| Cycle                    | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Year   | Type           | Credits   |
| Official Master's Degree | 1st four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | First  | Optional       | 4.5       |
| Language                 | Galician                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                |           |
| Teaching method          | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                |           |
| Prerequisites            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                |           |
| Department               | Enxeñaría Naval e IndustrialEnxeñaría Naval e Oceánica                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                |           |
| Coordinador              | Munín Doce, Alicia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E-mail | a.munin@udc.es |           |
| Lecturers                | Munín Doce, Alicia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E-mail | a.munin@udc.es |           |
| Web                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                |           |
| General description      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                |           |
| Contingency plan         | 1. Modifications to the contents<br><br>2. Methodologies<br>*Teaching methodologies that are maintained<br><br>*Teaching methodologies that are modified<br><br>3. Mechanisms for personalized attention to students<br><br>4. Modifications in the evaluation<br><br>*Evaluation observations:<br><br>5. Modifications to the bibliography or webgraphy |        |                |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B11  | G06 Capacidade para realizar investigación, desenvolvemento e innovación en produtos, procesos e métodos navais e oceánicos. |
| B19  | G14 Capacidade para analizar, valorar e corrixir o impacto social e ambiental das solucións técnicas                         |
| C2   | C1 Capacidade pra desenrolar a actividade profesional nun entorno multilingue                                                |
| C7   | ABET (e) An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.                                                  |
| C9   | ABET (g) An ability to communicate effectively.                                                                              |
| C12  | ABET (j) A knowledge of contemporary issues.                                                                                 |
| C13  | ABET (k) An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.          |

## Learning outcomes

| Learning outcomes                                                                                                                                                                       | Study programme competences |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|------|
| Coñecemento sobre as tecnoloxías, normativas e ferramentas de incorporación recente ou futura no campo de ingeniería naval e oceánica e capacidade para a súa aplicación a casos reais. |                             | BJ6  | CC2  |
|                                                                                                                                                                                         |                             | BJ14 | CC7  |
|                                                                                                                                                                                         |                             |      | CC9  |
|                                                                                                                                                                                         |                             |      | CC12 |
|                                                                                                                                                                                         |                             |      | CC13 |



| Contents              |                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                 | Sub-topic                                                                       |
| Asteleiro Intelixente | IIOT<br>Xemelgo dixital<br>Realidade Aumentada                                  |
| Transporte marítimo   | Novos combustibles<br>Tecnoloxías IT aplicadas a os portos<br>Buque inteligente |
| Tecnoloxías 4.0       | Robótica<br>Intelixencia artificial<br>Ciberseguridade                          |

| Planning                                                                                                                        |                             |                      |                               |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests                                                                                                           | Competencies                | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Supervised projects                                                                                                             | B11 B19 C2 C9 C7<br>C12 C13 | 10                   | 60.5                          | 70.5        |
| Speaking test                                                                                                                   | B19 C9 C12 C13              | 2                    | 0                             | 2           |
| Supervised projects                                                                                                             | B11 B19 C2 C9 C7<br>C12 C13 | 0                    | 18                            | 18          |
| Guest lecture / keynote speech                                                                                                  | B11 B19 C9 C7 C12<br>C13    | 20                   | 0                             | 20          |
| 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                                                                                                                                                      |
| Supervised projects            | Realización en grupo dun proxecto propio sobre un dos sistemas / tecnoloxías analizadas na materia.                                                              |
| Speaking test                  | Defensa dos traballos realizados ante o alumnado e profesorado da materia.                                                                                       |
| Supervised projects            | Asistencia a os eventos científicos e divulgativos que seleccione o profesor e realización dun traballo individual por parte do alumnado sobre o tema do evento. |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición dos principais elementos e das bases funcionais das novas tecnoloxías aplicadas a enxeñería naval.                                                    |

| Personalized attention |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies          | Description                                                                                                                                                                               |
| Supervised projects    | Resolución das dúbidas e problemas xurdidos no desenvolvemento das actividades da materia.<br>Tutorías on line a través de Teams.<br>Contacto co profesor a través do correo electrónico. |

| Assessment          |                             |                                                                                                     |               |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies       | Competencies                | Description                                                                                         | Qualification |
| Supervised projects | B11 B19 C2 C9 C7<br>C12 C13 | Realización en grupo dun proxecto propio sobre un dos sistemas / tecnoloxías analizadas na materia. | 40            |
| Supervised projects | B11 B19 C2 C9 C7<br>C12 C13 | Realización dun traballo individual sobre os tema dos eventos científicos aos que se asista.        | 50            |
| Speaking test       | B19 C9 C12 C13              | Defensa dos traballos realizados na materia                                                         | 10            |

| Assessment comments |
|---------------------|
|---------------------|



A avaliación do proxecto en grupo implica a revisión do seu contido e a defensa oral do mesmo.

Durante o curso realízase unha serie de seminarios/eventos científicos, cuxa asistencia é obrigatoria para a superación da materia. Os alumnos deberán realizar un traballo individual sobre o tema do evento. En caso de non asistir deben presentar unha falla xustificada e entregar o traballo individual sobre o tema do evento.

Na segunda oportunidade, pódense presentar o proxecto así como os traballos individuais dos seminarios.

A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:

Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. Aqueles alumnos que teñan dispensa académica o tempo parcial deberán presentar para a súa avaliación o proxecto e os traballos individuais. Os proxectos en grupo que superen o 20% de plaxio serán cualificados como suspenso, '0', nesa convocatoria para todos os membros do grupo.

## Sources of information

|               |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic         | - (). . <a href="https://www.udc.es/gl/biblioteca/recursos_informacion/revistas_electronicas/index.html">https://www.udc.es/gl/biblioteca/recursos_informacion/revistas_electronicas/index.html</a> |
| Complementary |                                                                                                                                                                                                     |

## Recommendations

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

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

## Other comments

Para axudar a acadar un ambiente inmediato sostido e cumprir o obxectivo da acción número 5: "Educación e investigación ambiental e social sa e sostible" do "Plan de Acción do Campus Verde de Ferrol": A entrega dos traballos documentais feitos neste asunto farase exclusivamente a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. Debe facer un uso sostible dos recursos ea prevención de impactos negativos sobre o medio natural

(\*)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.