



## Teaching Guide

| Identifying Data         |   |        |                         |           | 2015/16 |
|--------------------------|---|--------|-------------------------|-----------|---------|
| Subject (*)              | Apoio loxístico integrado   |        | Code                    | 730496014 |         |
| Study programme          | Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2012)  |        |                         |           |         |
| Descriptors              |   |        |                         |           |         |
| Cycle                    | Period  | Year   | Type                    | Credits   |         |
| Official Master's Degree | 1st four-month period   | Second | Obligatoria             | 4.5       |         |
| Language                 | Spanish   |        |                         |           |         |
| Teaching method          | Face-to-face  |        |                         |           |         |
| Prerequisites            |   |        |                         |           |         |
| Department               | Enxeñaría Naval e Oceánica  |        |                         |           |         |
| Coordinador              | Fernandez Rodriguez, Angel  | E-mail | angel.fernandezr@udc.es |           |         |
| Lecturers                | Fernandez Rodriguez, Angel  | E-mail | angel.fernandezr@udc.es |           |         |
| Web                      |   |        |                         |           |         |
| General description      | <p>O Apoio Loxístico Integrado (ALI) foi desenvolvido polo Departamento de Defensa dos Estados Unidos no ano 1964. A partir de 1971 é un requisito obrigatorio nese país no proceso de adquisición de equipos militares.</p> <p>Existen varias definicións do ALI. A Sociedade de Enxeñaría Loxística defíneo como "O conxunto de actividades técnicas e de xestión, levadas a cabo ao longo do ciclo de vida programado dun sistema, cuxo obxectivo é asegurar que se tiveron en conta as consideracións do apoio loxístico no proceso de deseño, á vez que se planifican a identificación e obtención dos recursos necesarios para a súa operación e mantemento".</p> <p>A finalidade desta materia ofrecer os alumnos do Máster en INO a posibilidade de familiarizarse coa análise, planificación e xestión da loxística así como co plan de mantemento do buque e as súas consideracións económicas dentro da estrutura dos custos fixos de operación.</p> |        |                         |           |         |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences   |
|------|---|
| A13  | Coñecemento da enxeñaría de sistemas aplicada á definición dun buque, artefacto ou plataforma marítima mediante a análise e optimización do seu ciclo de vida.  |
| A16  | Capacidade para desenvolver e xestionar a enxeñaría de apoio loxístico, mantemento e reparación de buques e artefactos.   |
| B2   | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |
| B4   | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.  |

## Learning outcomes

| Learning outcomes   | Study programme competences |     |  |
|---|-----------------------------|-----|--|
| Capacidade para desenvolver e xestionar a enxeñaría de apoio loxístico, mantemento e reparación de buques e artefactos  | AC13                        |     |  |
|   | AC16                        |     |  |
| Coñecemento da enxeñaría de sistemas aplicada á definición dun buque, artefacto ou plataforma marítima mediante a análise e optimización do seu ciclo de vida   | AC13                        |     |  |
|   | AC16                        |     |  |
| Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |                             | BC2 |  |
| Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades  |                             | BC4 |  |

## Contents

| Topic | Sub-topic |
|-------|-----------|
|       |           |



|   |   |
|---|---|
| 1. INTRODUCCIÓN Á MATERIA                             | 1.1. Contorna actual<br>1.2. Termos e definicións<br>1.3. Elementos da loxística  |
| 2. PLANIFICACIÓN DA LOXÍSTICA                         | .   |
| 3. A LOXÍSTICA NO CICLO DE VIDA DO SISTEMA            | 3.1. Requisitos de apoio loxístico<br>3.2. Análise de apoio loxístico<br>3.3. Deseño para soportabilidade<br>3.4. Proba e avaliación do sistema<br>3.5. Obtención e adquisición de elementos de apoio loxístico<br>3.6. Apoio temporal do contratista<br>3.7. Servizo ao cliente e apoio durante o ciclo de vida<br>3.8. Retirada do sistema e refugallo ou reciclaxe do material |
| 4. XESTIÓN LOXÍSTICA                                  | 4.1. Requisitos do programa de loxística<br>4.2. Organización para a loxística<br>4.3. Contratación para a loxística<br>4.4. Xestión e control do programa  |
| 5. PLAN DE MANTEMENTO                                 | 5.1. Introducción<br>5.2. Funcións do mantemento<br>5.3. Tipos de mantemento<br>5.4. Implantación dun plan mantemento<br>5.5. Periodicidade e alcance das inspeccións<br>5.6. Custo do mantemento<br>5.7. Evolución histórica do mantemento   |
| 6. MECANISMOS DE FALLO E CONCEPTOS ASOCIADOS          | 6.1. Xeneralidades<br>6.2. Clasificación dos fallos<br>6.3. Mecanismos de fallo<br>6.4. Funcións de distribución de fallo<br>6.5. MTBF<br>6.6. Taxa de fallos<br>6.7. A curva de bañeira<br>6.8. Fiabilidade<br>6.9. Mantibilidade<br>6.10. Disponibilidade   |
| 7. CONSIDERACIÓNS ECONÓMICAS DO MANTEMENTO NOS BUQUES | 7.1. Custos de mantemento dentro da estrutura dos custos fixos de operación   |

| Planning                       |               |                      |                               |             |
|--------------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies  | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A13 A16       | 26                   | 39                            | 65          |
| Supervised projects            | A13 A16 B2    | 5                    | 20                            | 25          |
| Oral presentation              | B2 B4         | 2                    | 8                             | 10          |
| Objective test                 | A13 A16 B2 B4 | 3.5                  | 0                             | 3.5         |
| Personalized attention         |               | 9                    | 0                             | 9           |

(\*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 | Explicación de conceptos teóricos e prácticos para que o alumno adquira as habilidades para o desenvolvemento da profesión |



|                     |   |
|---------------------|---|
| Supervised projects | Os alumnos realizasen traballos tutelados para obter:<br>Coñecemento da materia<br>Habilidades para o traballo en grupo<br>Habilidades para a profesión |
| Oral presentation   | Exposición na aula dos traballos realizados   |
| Objective test      | Realización dunha proba na que o alumno reflicte os coñecementos adquiridos   |

### Personalized attention

| Methodologies                            | Description   |
|--|---|
| Guest lecture /<br>keynote speech        | Informar o alumno sobre a forma e fondo para a realización dos traballos propostos en clase, indicando as directrices básicas |
| Supervised projects<br>Oral presentation | Nas tutorías dar a información necesaria para cumprir cos requisitos de Bolonia.  |

### Assessment

| Methodologies                     | Competencies  | Description  | Qualification |
|-----------------------------------|---------------|--|---------------|
| Guest lecture /<br>keynote speech | A13 A16       | Explicación de conceptos teóricos e prácticos para que o alumno adquira as habilidades para o desenvolvemento da profesión   | 5             |
| Supervised projects               | A13 A16 B2    | Realización e entrega dos traballos prácticos propostos en clase.<br>Terase en conta:<br>- Estrutura do traballo.<br>- Calidade da documentación.<br>- Orixinalidade.<br>- Presentación.<br>- Exposición.<br>- Referencias | 20            |
| Oral presentation                 | B2 B4         | Atenderase á capacidade do alumno para presentar en público, a súa capacidade de síntese, e o seu dominio da materia presentada  | 10            |
| Objective test                    | A13 A16 B2 B4 | Realización dunha proba escrita na que o alumno reflicta os coñecementos adquiridos durante o curso  | 65            |

### Assessment comments

|  |
|--|
|  |
|--|

### Sources of information

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benjamín Blanchard (1995). Ingeniería Logística. Isdefe</li> <li>- Alberto Sols (2000). Fiabilidad, Mantenibilidad, Efectividad: un enfoque sistémico. Univ. Pontificia de Comillas</li> <li>- Benjamín Blanchard (1995). Ingeniería de Sistemas. Isdefe</li> <li>- Rowland Freeman (1995). CALS (Adquisición y apoyo continuado durante el ciclo de vida). Isdefe</li> <li>- González Fernández, Francisco Javier (2011). Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. Fundación Confemetal</li> </ul> |
| <b>Complementary</b> |  |

### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously



|                                     |
|-------------------------------------|
|                                     |
| Subjects that continue the syllabus |
| Traballo fin de mestrado/730496023  |
| 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.