



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2018/19
Subject (*)	Maintenance and Integrated Logistic Support		Code	730496213
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador	Fernandez Rodriguez, Angel	E-mail	angel.fernandezr@udc.es	
Lecturers	Fernandez Rodriguez, Angel	E-mail	angel.fernandezr@udc.es	
Web				
General description	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. 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". 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.			

Study programme competences

Code	Study programme competences
A5	Coñecemento dos mercados da construción e reparación de buques e dos seus aspectos legais e económicos, para a súa aplicación aos correspondentes contratos e especificacións.
A16	Capacidade para desenvolver e xestionar a enxeñaría de apoio loxístico, mantemento e reparación de buques e artefactos.
B5	CB10 Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B10	G05 Capacidade para deseñar e controlar os procesos de construción, reparación, transformación, mantemento e inspección dos enxeños anteriores.
B12	G07 Capacidade de integración de sistemas marítimos complexos e de tradución en solucións viables.
B17	G12 Capacidade para a xestión da explotación de buques e artefactos marítimos, e da enxeñaría necesaria para a súa seguridade, operación, apoio loxístico e mantemento
C2	C1 Capacidade pra desenrolar a actividade profesional nun entorno multilingue
C7	ABET (e) An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.
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		
Capacidade para desenvolver e xestionar a enxeñaría de apoio loxístico, mantemento e reparación de buques e artefactos	AC5 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		BJ5 BJ7 BJ12	



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		BC5	CC7 CC12 CC13
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			CC2

Contents	
Topic	Sub-topic
OS TEMAS SEGUINTE DESENVOLVEN OS CONTIDOS DESCRITOS NA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DO TÍTULO, QUE SON	Conceptos xerais. Planificación da loxística. A loxística no ciclo de vida dos sistemas. Xestión loxística. Análise do custo do ciclo de vida. O Apoio Loxístico na Armada. Tipos de mantemento. O plan de mantemento.
1. INTRODUCCIÓN Á MATERIA	1.1. Contorna actual 1.2. Termos e definicións 1.3. Elementos da loxística
2. A LOXÍSTICA NO CICLO DE VIDA DO SISTEMA	2.1. Requisitos de apoio loxístico 2.2. Análise de apoio loxístico 2.3. Deseño para soportabilidade 2.4. Proba e avaliación do sistema 2.5. Obtención e adquisición de elementos de apoio loxístico 2.6. Apoio temporal do contratista 2.7. Servizo ao cliente e apoio durante o ciclo de vida 2.8. Retirada do sistema e reciclaxe do material
3. XESTIÓN LOXÍSTICA	3.1. Requisitos do programa de loxística 3.2. Organización para a loxística 3.3. Contratación para a loxística 3.4. Xestión e control do programa
4. PLAN DE MANTEMENTO	4.1. Introducción 4.2. Funcións do mantemento 4.3. Tipos de mantemento 4.4. Implantación dun plan mantemento 4.5. Periodicidade e alcance das inspeccións 4.6. Custo do mantemento 4.7. Evolución histórica do mantemento
5. MECANISMOS DE FALLO E CONCEPTOS ASOCIADOS	5.1. Xeneralidades 5.2. Clasificación dos fallos 5.3. Mecanismos de fallo 5.4. Funcións de distribución de fallo 5.5. MTBF 5.6. Taxa de fallos 5.7. A curva de bañeira 5.8. Fiabilidade 5.9. Mantenibilidade 5.10. Disponibilidade
6. O MANTEMENTO PREDICTIVO DE AVARÍAS	6.1. Introducción 6.2. Mantemento predictivo de avarías 6.3. Etapas do manteniimiento predictivo 6.4. Normas sobre vibracións en máquinas 6.5. Monitoraxe permanente de máquinas 6.6. Implantación dun sistema de mantemento predictivo de avarías



Planning

Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Supervised projects	A16 A5 C7 C12 C13	3	15	18
Oral presentation	B5	0.5	3	3.5
Problem solving	A16 B10	4	4	8
Case study	A5 A16 B12 B17 C2 C7 C12 C13	8	4	12
Objective test	A16 A5 B12 B10	3.5	0	3.5
Guest lecture / keynote speech	B10 B5	50	45	95
Personalized attention		10	0	10

(*)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	Os alumnos realizarán traballos tutelados para obter: - Coñecemento da materia - Habilidades para o traballo en grupo - Habilidades para a profesión
Oral presentation	Consiste na exposición na aula dos traballos realizados
Problem solving	Técnica mediante a que ha de resolverse unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución
Case study	Metodoloxía onde o alumno enfróntase ante a descrición dunha situación específica que expón un problema que ha de ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.
Objective test	Realización dunha proba na que o alumno reflicte os coñecementos adquiridos
Guest lecture / keynote speech	Explicación de conceptos teóricos e prácticos para que o alumno adquira as habilidades para o desenvolvemento da profesión

Personalized attention

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Informar o alumno sobre a forma e o fondo para a realización dos traballos propostos en clase, indicando as directrices básicas e aclarando as posibles dúbidas. Tutorías e consulta de dúbidas por correo electrónico.
Supervised projects	Permítese dispensa académica. Os alumnos que a soliciten deberanse de poñer en contacto co profesor ao inicio do curso

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	B10 B5	Explicación de conceptos teóricos e prácticos para que o alumno adquira as habilidades para o desenvolvemento da profesión. Evaluación continua (participación en las clases, etc.)	5



Supervised projects	A16 A5 C7 C12 C13	Realización e entrega dos traballos prácticos propostos en clase. Terase en conta: - Estrutura do traballo. - Calidade da documentación. - Orixinalidade. - Presentación. - Exposición. - Referencias	15
Oral presentation	B5	Atenderase á capacidade do alumno para presentar en público, a súa capacidade de síntese, e o seu dominio da materia presentada	5
Objective test	A16 A5 B12 B10	Realización dunha proba escrita na que o alumno reflicta os coñecementos adquiridos durante o curso	75

Assessment comments

Na 1ª oportunidade: A avaliación realizarase en función das Metodoloxías expostas. A cualificación das metodoloxías realizarase con notas sobre 10 e será condición necesaria para superar a avaliación da 1ª oportunidade: non ter ningunha nota inferior a 4 en ningunha das metodoloxías, ademais de ter unha asistencia ás actividades presenciais superior ao 80%.

Na 2ª oportunidade ou Alumnos con Dispensa

Académica: Realizarase

mediante unha proba selectiva presencial que engloba os contidos teóricos e prácticos desenvolvidos na materia.

Nota:

O alumnado con recoñecemento de dedicación

a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia comunicará ó inicio do curso a súa situación o profesor da materia, segundo establece a

"Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao

na UDC" (Art.3.b e 4.5) e as Normas de avaliación, revisión e reclamación

das cualificacións dos estudos de grao e mestrado universitario (Art. 3 e

8b).

O alumnado nesta situación será avaliado

mediante unha proba obxectiva na mesma data que o resto de alumnos ou ben en

data aprobada na Xunta de Escola. En calquera caso é condición necesaria para

todos os alumnos a asistencia e superación das prácticas e traballos

obrigatorios da materia. A non superación dos mesmos impide presentarse ao

exame final da materia durante o presente curso académico, tanto en primeira

como en segunda oportunidade.

Sources of information

Basic	- Benjamín Blanchard (1995). Ingeniería Logística. ISDEFE - Alberto Sols (2000). Fiabilidad, Mantenibilidad, Efectividad: un enfoque sistémico. Pontificia de Comillas - Benjamín Blanchard (1995). Ingeniería de Sistemas. ISDEFE - Rowland Freeman (1995). CALS (Adquisición y apoyo continuado durante el ciclo de vida. ISDEFE - González Fernández, Francisco Javier (2011). Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. Fundación Confemetal
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 conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia realizarase exclusivamente a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.&nbsp; Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a 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.