



Teaching Guide				
Identifying Data				2021/22
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	<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. 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 do apoio loxístico así como co plan de mantemento do buque e as súas consideracións económicas dentro da estrutura dos custos fixos de operación.</p>			
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modifications to the contents 2. Methodologies <ul style="list-style-type: none"> *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation <ul style="list-style-type: none"> *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy 			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A6	A05 - 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.
A17	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 habrá 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 / results		
Capacidade para desenvolver e xestionar a enxeñaría de apoio loxístico, mantemento e reparación de buques e artefactos	AJ16	BC5 BJ5 BJ7 BJ12	CC2 CC7 CC12 CC13
Coñecemento da enxeñaría de sistemas aplicada á definición dun buque, artefacto ou plataforma marítima mediante a análise e optimización do seu ciclo de vida	AJ5	BC5 BJ5 BJ7 BJ12	CC2 CC7 CC12 CC13

Contents	
Topic	Sub-topic
OS TEMAS SEGUINTE DESENVOLVEN OS CONTIDOS DESCRITOS NA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DO TÍTULO, QUE SON	Conceptos xerais. Introducción á fiabilidade. A fiabilidade no tempo. Introducción á mantenibilidade. Concepto de mantemento de sistemas e plan de mantemento. Figuras de mérito de mantenibilidade. Conexión fiabilidade- mantenibilidade. Predicións de mantenibilidade. Asignación de obxectivos de mantenibilidade. Políticas de mantemento preventivo. Introducción á dispoñibilidade. Modelo tradicional de dispoñibilidade. Modelo de efectividade de modelos multifuncionais. O apoio loxístico na armada. Tipos de mantemento. Plan de mantemento
BLOQUE I: CONCEPTOS XERAIS	1.1 Introducción a materia e conceptos xerais 1.2 Introducción a fiabilidade 1.3 A fiabilidade no tempo 1.4 Introducción á mantenibilidade 1.5 Introducción á dispoñibilidade
BLOQUE II: MANTEMENTO	2.1 Mecanismos de fallo e conceptos asociados 2.2 Concepto de mantemento 2.3 Tipos e estratexias de mantemento 2.4 Plan de mantemento
BLOQUE III: O APOIO LOXÍSTICO INTEGRADO NA ARMADA	3.1 Concepto e fundamentos do ALI 3.2 Aplicacións loxísticas na xestión do material 3.3 Organización e tipos de mantemento 3.4 Aproveitamento e almacenes externos

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A6 A17 B5 B10 B12 B17 C2 C7 C12 C13	30	30	60
Problem solving	A6 A17 B5 B10 B12 B17 C2 C7 C12 C13	10	15	25



Supervised projects	A6 A17 B5 B10 B12 B17 C2 C7 C12 C13	5	16	21
Case study	A6 A17 B5 B10 B12 B17 C2 C7 C12 C13	15	15	30
Objective test	A6 A17 B5 B10 B12 B17 C2 C7 C12 C13	4	0	4
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
Guest lecture / keynote speech	Explicación de conceptos teóricos e prácticos para que o alumno adquiera as habilidades para o desenvolvemento da profesión
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
Supervised projects	Os alumnos realizarán traballos tutelados para obter: <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemento da materia - Habilidades para o traballo en grupo - Habilidades para a profesión
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

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Supervised projects	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. Permítese dispensa académica. Os alumnos que a soliciten deberanse de poñer en contacto co profesor ao inicio do curso

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A6 A17 B5 B10 B12 B17 C2 C7 C12 C13	Realización e entrega dos traballos prácticos propostos en clase. Terase en conta: <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura do traballo. - Calidade da documentación. - Orixinalidade. - Presentación. - Exposición. - Referencias 	25
Objective test	A6 A17 B5 B10 B12 B17 C2 C7 C12 C13	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 una 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.

A convocatoria adiantada avaliarase da mesma maneira que a 2ª oportunidade. É importante ter en conta que a realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación para a convocatoria extraordinaria.

Na realización de traballos, o plaxio e a utilización de material non orixinal, incluído aquel obtido a través da internet, sen indicación expresa da súa procedencia e, se é o caso, o permiso do seu autor/a, poderá ser considerada causa de cualificación de suspenso na actividade.

Todo iso sen prexuízo das responsabilidades disciplinarias ás que puidese haber lugar tras o correspondente procedemento.

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none">- 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 que se realicen nesta materia realizarase exclusivamente a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.

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.