



Teaching Guide				
Identifying Data				2017/18
Subject (*)	PROXECTO DE SISTEMAS AUXILIARES 1	Code	730G02136	
Study programme	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Third	Obligatoria	6
Language	Galician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador		E-mail		
Lecturers		E-mail		
Web				
General description				

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A7	Coñecemento dos conceptos fundamentais da mecánica de fluídos e da súa aplicación ás carenas de buques e artefactos, e ás máquinas, equipos e sistemas navais.
A18	Coñecemento dos materiais específicos para máquinas, equipos e sistemas navais e dos criterios para a súa selección.
A20	Coñecemento dos equipos e sistemas auxiliares navais.
A24	Coñecemento dos métodos de proxecto dos sistemas auxiliares dos buques e artefactos.
A26	Coñecemento dos procesos de montaxe a bordo de máquinas equipos e sistemas.
A27	Coñecemento dos fundamentos do tráfico marítimo para a súa aplicación á selección e montaxe dos medios de carga e descarga do buque.
A29	Coñecementos de sistemas de control a bordo do buque.
A30	Optimización de rendemento de equipos navais e máquinas auxiliares.
A45	Capacidade de selección de equipos para fondeo e propulsores para posicionamento dinámico de buques e plataformas petrolíferas off-shore móbiles.
A51	Uso de diversos sistemas de información.
A52	Colaborar en equipo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B6	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B7	Actitude orientada ao traballo persoal intenso.
B8	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B9	Actitude orientada á análise.
B10	Actitude creativa.
B11	Capacidade para encontrar e manexar a información.
B12	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B13	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B14	Concepción espacial.
B16	Analizar e descompoñer procesos.



B17	Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos.
B18	Motivar ao grupo de traballo.
B21	Vontade de mellora continua.
B22	Positivos fronte a problemas.
B23	Positivos fronte a problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecemento, proxecto e deseño dos equipos, servizos e sistemas auxiliares do buque.	A1	B1	C1
	A7	B2	C3
	A18	B3	C4
	A20	B4	C6
	A24	B5	C7
	A26	B6	C8
	A27	B7	
	A29	B8	
	A30	B9	
	A45	B10	
	A51	B11	
	A52	B12	
		B13	
		B14	
		B16	
		B17	
		B18	
		B21	
		B22	
		B23	

Contents	
Topic	Sub-topic
Tema 1. Presentación.	Presentación persoal. Presentación do curso. Obxectivos do curso. Prácticas. Avaliación. Tutorías.
Tema 2. Sistemas dos buques, tipoloxía e reglamentos aplicables.	Sistemas comúns. Sistemas especiais. Sistemas do buque. Sistemas de máquinas. Tipoloxía de buques mercantes segundo a súa actividade. Tipoloxía de buques mercantes segundo a súa propulsión. Reglamentos aplicables (Administración. Convenios internacionais. Sociedades de clasificación).



Tema 3. Sistemas de fondeo, amarre e remolque.	Elementos do sistema de fondeo, amarre e remolque. Número e Numeral de Equipo. Ancoras. Cadeas. Cables. Estachas. Elementos estáticos (Escobenes. Guías. Alavantes. Bitas. Estopores. Caixa de cadeas).Molinetes. Cabrestantes. Chigres. Maquinillas de amarre. Disposición de equipos en cuberta. Regulamentación aplicable.
Tema 4. Equipos e sistemas de acceso e aprovisionamento.	Acceso e aprovisionamiento dende o exterior e ao interior do buque. Escala real. Planchada de desembarco. Escala de costado e de práctico. Pescante para provisions. Pescantes especiais para o Canal de San Lorenzo. Aprovisionamiento na mar. Proteccións. Portas. Portillos e ventanas. Escotillas de acceso. Lumbreiras de cámara de máquinas. Grúa de cámara de máquinas.
Tema 5. Dispositivos e medios de salvamento.	Dispositivos individuais de salvamento. Embarcacións de supervivencia. Botes de rescate. Dispositivos de posta a flote e de embarco. Outros dispositivos de salvamento. Regulamentación aplicable.
Tema 6. Bombas.	Función das bombas. Descripción.Tipos de bombas. Partes dunha bomba. Curvas características. Cálculos.
Tema 7. Sistemas de prevención, detección e extinción de incendios	Prevención de incendios. Factores do incendio. Sistemas de protección activa. Sistemas de protección pasiva. Regulamentación aplicable.
Tema 8. Sistema de goberno e maniobra.	Dimensionamento e disposición. Esixencias de maniobrabilidade. O timón. Control dende a ponte. Formas do codaste. Cálculo da mecha do timón. Servomotor. Empuxadores transversais. Empuxadores azimutales.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Field trip	A52 B5 B6 B8 B9 B12 B16 B18 B21	4.5	0	4.5
Supervised projects	A30 A52 B1 B9 B10 B21 C3 C4 C7 C8	3	6	9
Case study	A1 A18 B3 B12 B14	2	4	6
Guest lecture / keynote speech	A1 A7 A18 A27 A30 B9 C3 C6	40	80	120
Objective test	A1 A7 A18 A20 A24 A26 A27 A29 A30 A45 A51 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B16 B17 B21 B22 B23 C1 C3 C4 C6 C7 C8	2.5	0	2.5
Personalized attention		8	0	8

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Field trip	Actividades desenvolvidas nun contexto externo ao contorno académico universitario (empresas, institucións, organismos, monumentos, etc.) relacionadas co ámbito de estudo da materia. Estas actividades céntranse no desenvolvemento de capacidades relacionadas coa observación directa e sistemática, a recollida de información, o desenvolvemento de produtos (bosquexos, deseños, etc.), etc.



Supervised projects	<p>Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe.</p> <p>Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.</p>
Case study	<p>Metodoloxía onde o suxeito se enfrenta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que 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.</p>
Guest lecture / keynote speech	<p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.</p>
Objective test	<p>Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.</p> <p>A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.</p>

Personalized attention

Methodologies	Description
---------------	-------------



<p>Field trip</p> <p>Supervised projects</p> <p>Case study</p> <p>Guest lecture / keynote speech</p>	<p>Saídas de campo</p> <p>Actividades desenvolvidas nun contexto externo ao contorno académico universitario (empresas, institucións, organismos, monumentos, etc.) relacionadas co ámbito de estudo da materia. Estas actividades céntranse no desenvolvemento de capacidades relacionadas coa observación directa e sistemática, a recollida de información, o desenvolvemento de produtos (bosquexos, deseños, etc.), etc.</p> <p>Editar Traballos tutelados</p> <p>Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe.</p> <p>Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.</p> <p>Editar Estudo de casos</p> <p>Metodoloxía onde o suxeito se enfrenta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que 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.</p> <p>Editar Sesión maxistral</p> <p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.</p> <p>Editar Proba obxectiva</p> <p>Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.</p> <p>A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.</p>
--	---

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



Objective test	A1 A7 A18 A20 A24 A26 A27 A29 A30 A45 A51 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B16 B17 B21 B22 B23 C1 C3 C4 C6 C7 C8	<p>Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.</p> <p>A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.</p>	80
Field trip	A52 B5 B6 B8 B9 B12 B16 B18 B21	<p>Actividades desenvolvidas nun contexto externo ao contorno académico universitario (empresas, institucións, organismos, monumentos, etc.) relacionadas co ámbito de estudo da materia. Estas actividades céntranse no desenvolvemento de capacidades relacionadas coa observación directa e sistemática, a recollida de información, o desenvolvemento de produtos (bosquexos, deseños, etc.), etc.</p>	5
Supervised projects	A30 A52 B1 B9 B10 B21 C3 C4 C7 C8	<p>Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do "cómo facer as cousas?". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe.</p> <p>Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.</p>	5
Case study	A1 A18 B3 B12 B14	<p>Metodoloxía onde o suxeito se enfrenta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que 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.</p>	10

Assessment comments

Sources of information

Basic

- Luis Carral Couce (). Apuntes de clase.



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

(*)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.