



Guía Docente				
Datos Identificativos			2016/17	
Asignatura (*)	PROXECTO DE SISTEMAS AUXILIARES 1		Código	730G02136
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Carral Couce, Luis Manuel	Correo electrónico	l.carral@udc.es	
Profesorado	Carral Couce, Luis Manuel	Correo electrónico	l.carral@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
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

Contidos	
Temas	Subtemas
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 según a súa actividade. Tipoloxía de buques mercantes según 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. Protección. 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.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Saídas de campo	A52 B5 B6 B8 B9 B12 B16 B18 B21	4.5	0	4.5
Traballos tutelados	A30 A52 B1 B9 B10 B21 C3 C4 C7 C8	3	6	9
Estudo de casos	A1 A18 B3 B12 B14	2	4	6
Sesión maxistral	A1 A7 A18 A27 A30 B9 C3 C6	40	80	120
Proba obxectiva	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
Atención personalizada		8	0	8
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Saídas de campo	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.



Traballos tutelados	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. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor.
Estudo de casos	Metodoloxía onde o suxeito se enfronta 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.
Sesión maxistral	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. 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.
Proba obxectiva	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. 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.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------



Saídas de campo Traballos tutelados Estudo de casos Sesión maxistral	Saídas de campo 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. Editar Traballos tutelados 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. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor. Editar Estudo de casos Metodoloxía onde o suxeito se enfronta 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. Editar Sesión maxistral 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. 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. Editar Proba obxectiva 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. 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.
--	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Proba obxectiva	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	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. 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.	80
Saídas de campo	A52 B5 B6 B8 B9 B12 B16 B18 B21	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.	5
Traballos tutelados	A30 A52 B1 B9 B10 B21 C3 C4 C7 C8	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. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor.	5
Estudo de casos	A1 A18 B3 B12 B14	Metodoloxía onde o suxeito se enfronta 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.	10

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- Luis Carral Couce (). Apuntes de clase.
---------------------	---



Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías