



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	PROYECTO DE SISTEMAS AUXILIARES 1	Código	730G02136	
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinador/a	Carral Couce, Luis Manuel	Correo electrónico	l.carral@udc.es	
Profesorado	Carral Couce, Luis Manuel	Correo electrónico	l.carral@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
A7	Conocimiento de los conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos y de su aplicación a las carenas de buques y artefactos, y a las máquinas, equipos y sistemas navales.
A18	Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.
A20	Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.
A24	Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.
A26	Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.
A27	Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la selección y montaje de los medios de carga y descarga del buque.
A29	Conocimientos de sistemas de control a bordo del buque.
A30	Optimización de rendimiento de equipos navales y máquinas auxiliares.
A45	Capacidad de selección de equipos para fondeo y propulsores para posicionamiento dinámico de buques y plataformas petrolíferas off-shore móviles.
A51	Uso de diversos sistemas de información.
A52	Colaborar en equipo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B8	Actitud orientada al trabajo personal intenso.
B9	Capacidad de integrarse en grupo de trabajo.
B10	Actitud orientada al análisis.
B11	Actitud creativa.
B12	Capacidad para encontrar y manejar la información.
B13	Capacidad de comunicación oral y escrita.
B14	Manejo de sistemas asistidos por ordenador.
B16	Fijar objetivos y tomar decisiones.



B17	Analizar y descomponer procesos.
B18	Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos.
B21	Abiertos al cambio.
B22	Voluntad de mejora continua.
B23	Positivos frente a problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Cofecemento, 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	

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1. Presentación.	Presentación persoal. Presentación do curso. Obxectivos do curso. Prácticas. Avaliación. Tutorías.
Tema 2. Sistemas dos buques, tipoloxía e reglamentos aplicables.	Sistemas comunes. 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. 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.

Planificación				
Metodoloxías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas traballo autónomo	Horas totales
Salida de campo	A52 B5 B6 B8 B9 B12 B16 B18 B21	4.5	0	4.5
Trabajos tutelados	A30 A52 B1 B9 B10 B21 C3 C4 C7 C8	3	6	9
Estudio de casos	A1 A18 B3 B12 B14	2	4	6
Sesión magistral	A1 A7 A18 A27 A30 B9 C3 C6	40	80	120
Prueba objetiva	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
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Salida 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.



Trabajos tutelados	<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>
Estudio de casos	<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>
Sesión magistral	<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 magistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección magistral?. 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>
Prueba objetiva	<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>

Atención personalizada

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



Salida de campo	Saídas de campo
Trabajos tutelados	
Estudio de casos	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.
Sesión magistral	<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>

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación



Prueba objetiva	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
Salida de campo	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
Trabajos tutelados	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
Estudio de casos	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

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	- Luis Carral Couce (). Apuntes de clase.
--------	---



Complementaría	
----------------	--

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
--

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías