UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Diseño de Servicios Marítimos			Código	631480204
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero		Optativa	3
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña				
Coordinador/a	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan		Correo electrónico	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Profesorado	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan		Correo electrónico	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Web					
Descripción general	La asignatura se desarrolla dentro del ámbito maritimo en lo relativo a los servicios que los buques necesitan para ser operativos. Fundamentalmente se abordan los conceptos relativos a los dispositivos en cámara de máquinas atendiendo a las disposiciones legales y recomendaciones que hacen los equipos mas seguros y fiables.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.
A3	Efectuar las operaciones de combustible y lastre, a nivel de gestión.
A6	Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.
A8	Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.
A9	Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.
A10	Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.
A14	Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.
A16	Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino, a nivel de gestión.
A17	Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordo y a la protección ambiental.
A18	Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.
A19	Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.
A20	Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

B12	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B13	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B14	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B15	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
B16	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
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.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
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.
C9	Hablar bien en público

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	AM2	BM1	CM1
	AM3	BM2	CM3
	AM6	BM3	CM5
	AM8	BM4	CM6
	AM9	BM5	CM7
	AM10	BM6	CM9
	AM14	BM7	
	AM16	BM10	
	AM17	BM11	
	AM18	BM12	
	AM19	BM13	
	AM20	BM14	
		BM15	
		BM16	

Contenidos	
Tema	Subtema
TEMA 1	Planta propulsora del buque. Factores que la condicionan y parámetros a tener en cuenta. Definiciones del motor propulsor y criterios de selección.
TEMA 2	Servicio de combustible. Elementos consumidores. Dimensionamiento de los diferentes componentes que lo conforman. Recomendaciones.
TEMA 3	Servicio de lubricación. Componentes. Dimensionado. Indicaciones del fabricante.
TEMA 4	Servicio de refrigeración. Componentes. Dimensionado. Criterios en la disposición.
TEMA 5	Servicio de aire comprimido: aire de arranque y aire de control. Requerimientos. Componentes de los sistemas. Seguridad del sistema.
TEMA 6	Servicio de vapor. Elementos consumidores. Demanda energética. Disposición y funciones.

TEMA 7	Servicio de ventilación en cámara de máquinas. Necesidades de ventilación. Equipos consumidores de aire. Componentes y disposición de los mismos.
TEMA 8	Servicio de amarre y fondeo. Numeral de equipo. Anclas. Cadenas. Caja de cadenas. Molinete. Elementos de amarre. Maquinillas. Normativa de las Sociedades de Clasificación.
TEMA 8	Servicio de amarre y fondeo. Numeral de equipo. Anclas. Cadenas. Caja de cadenas. Molinete. Elementos de amarre. Maquinillas. Normativa de las Sociedades de Clasificación.
TEMA 9	Servicio de contraincendios. Criterios del SOLAS. Dimensionamiento de componentes. Sistemas de contraincendios
TEMA 10	Otros servicios: Carga. Lastre. Sentinas. Calefacción de tanques. Gas inerte.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Estudio de casos	A19 A20 B1 B2 B5 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C3	15	0	15
Trabajos tutelados	A16 A17 A18 B3 B4 B6 C1 C7 C9	0	20	20
Análisis de fuentes documentales	A9 A10 B16 C6	5	0	5
Solución de problemas	A2 A3 A6 A8 A14	3	0	3
Prueba objetiva	B2 B10 B13 B15 C1	2	0	2
Sesión magistral	A17 A18 A19 A20 B2 B3 B5 B11 B13 B15 C5	30	0	30
Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Estudio de casos	Análisis tipo de los diferentes sistemas que constituyen los contenidos de la asignatura. Realización de los cálculos básicos atendiendo a las normas que los rigen.
Trabajos tutelados	Propuesta de diferentes ejercicios de aplicación práctica con el fin de fomentar la iniciativa y capacidad del alumno en el desarrollo y aplicación de conceptos a los casos prácticos
Análisis de fuentes documentales	Dedicación a la estructura, busqueda y análisis de la documentación gubernamental y no gubernamental así como de las recomendaciones de los fabricantes de equipos.
Solución de problemas	Dedicación a la problemática que el alumnado encuentre durante la resolución de los trabajos tutelados
Prueba objetiva	Se evaluan los conocimentos adquiridos por el alumno sobre el contenido de la asignatura.
Sesión magistral	Se realizará la explicación detallada de los contenidos de la materia, fomentando la participación del alumnado a través de las aplicaciones teóricas y las experiencias reales.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Se analizarán dudas sobre los diversos casos expuestos al alumno de forma individual.

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A16 A17 A18 B3 B4 B6 C1 C7 C9	Propuesta de diferentes ejercicios de aplicación práctica con el fin de fomentar la iniciativa y capacidad del alumno en el desarrollo y aplicación de conceptos a los casos prácticos.	35
Prueba objetiva	B2 B10 B13 B15 C1	Se evaluan los conocimentos adquiridos por el alumno sobre el contenido de la asignatura.	65

Observaciones evaluación

1. SITUACIÓNS:

A) Alumnado con dedicación completa:

Asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 80%:

a) Elaboración e presentación dos traballos de pequeno grupo (70%).

b) Un exame escrito sobre os contidos da materia (30%).

B) Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/2012):

Asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 60%:

a) Elaboración e presentación dos traballos de pequeno grupo (70%).

b) Un exame escrito sobre os contidos da materia (30%).

2. REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA:

1. Asistir e participar regularmente nas actividades da clase.
2. Obter unha puntuación do 50% do peso de cada unha das partes obxecto de avaliación (traballos tutelados e proba mixta).
3. Entregar e expoñer os traballos tutelados na data que se indique, que será previa á do exame oficial. Para presentarse ao exame é obrigatorio ter presentados e aprobados os traballos.
4. A convocatoria de xullo e extraordinaria estarán sometidas aos mesmos criterios que a convocatoria de xuño.

Fuentes de información

Básica	- Victoria Meizoso, J. R. (1995). Principios de Ingeniería Naval. Torculo. Santiago - Afonso de Amorín Domínguez, M. (2001). Bombas: aislamiento - calefacción y ventilación: refrigeración aire acondicionado. E.U.P. Ferrol - Rase, H.F. (1973). Diseño de tuberías para plantas de proceso. H. Blume Madrid - Watson (1998). Practical ship design. - Gámiz, J.A. (2000). Control de sistemas de aire acondicionado. Ed. CEAC Barcelona - Miranda, Angel L. (2003). Fluidos Frigoríficos. Ed. CEAC Barcelona - Casanova Rivas, Enrique (2001). Máquinas para la propulsión de buques. Ed. UDC - Heywood, John B. (1988). Internal Combustion Engine Fundamentals. McGraw-Hill Singapore - Doug Woodyard (1999). Marine Diesel Engines. Woodyard - Pizzetti, Carlo (1991). Acondicionamiento del aire y refrigeración. Teoría y cálculo de las instalaciones. Bellisco, D.L. Madrid - Karassik, Igor J. (1982). Bombas centrífugas selección, operación y mantenimiento. Continental Mexico - Jutglar i Banyeras, Lluís (2005). Bombas, ventiladores y compresores. CEAC Barcelona - (). Normas Sociedades de Clasificación. - (). SOLAS.
Complementária	- www.danfoss.com/spain (). . - www.carrier.es (). . - www.wartsila.com (). . - www.bwsc.com (). . - www.spiraxsarco.com (). . - www.energuia.com (). . - www.aenor.es (). . - www.mityc.es (). .

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