



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Construcción Naval e Teoría do Buque		Código	631G02160
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Sánchez Girón, Javier Ramón	Correo electrónico	javier.sanchez5@udc.es	
Profesorado	Sánchez Girón, Javier Ramón	Correo electrónico	javier.sanchez5@udc.es	
Web				
Descrición xeral				



Plan de continxencia

1. Modificacións nos contidos

Non se realizarán cambios na parte de "Construción Naval".

Con respecto ao ensino dos contidos sobre "Teoría do buque", pódense simplificar tanto como sexa posible, facendo unha selección daqueles considerados esenciais para garantir a adquisición de habilidades esenciais e resultados de aprendizaxe.

2. Metodoloxías

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Para Construción Naval, a proposta do plan de continxencia nesta sección é manter as metodoloxías educativas: Sesión maxistral e Traballos tutelados.

* Metodoloxías docentes que se modifican

Para a parte de Construción Naval:

Procédese ao paso dunha docencia maxistral presencial a en liña.

Con respecto á Teoría do Buque:

Sesión maxistral: As sesións maxistrais continuarán proporcionando o contido que será exposto a través de varios programas, ferramentas ou aplicacións proporcionadas pola UDC. Ademais, proporcionaranse exercicios que articulen preguntas teóricas e prácticas e, sobre todo, cálculos sobre os contidos que se ensinan e proporciónanse seguindo a plataforma Moodle e complementáanse coas ferramentas do paquete de Office 365 (por exemplo: Outlook e / ou equipos).

3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado

Correo electrónico: Para realizar consultas, resolver dúbidas e facer un seguemento do traballo supervisado.

Moodle: A través de foros.

Teams: Sesións no calendario oficial para o desenvolvemento de contidos teórico-prácticos.

Outlook, Teams e teléfono: Resolución de problemas: para resolver os cálculos que xorden durante o curso, o alumno pode recibir atención a distancia utilizando os medios máis convenientes

O horario oficial de tutoría manterase aberto por medio de canles de comunicación directa cos estudantes.

Informaranse os cambios na plataforma Moodle

4. Modificacións na avaliación

Metodoloxía en Construción Naval: Traballos tutelados pasan a computar un 50% da puntuación obtida na materia.

Metodoloxía Teoría do Buque: Avaliación Continua ou proba obxectiva pasando a puntuar o 50% da puntuación obtida na materia.

Quen opte pola AVALIACIÓN CONTINUA presentarán os exercicios propostos durante o cuadrimestre. A cualificación dependerá dos criterios sen limitarse a:

-se entrega antes de recibir as solucións,

-como expón o exercicio / cálculo,

-precisión e razoamento das respostas,

-capacidade e interese en mellorar

-avaliación da aprendizaxe en novos exercicios en función dos cales foron entregados e corrixidos

-disposición para repetir exercicios erróneos cando se solicita unha nova entrega do mesmo exercicio / cálculo

-contribuír ao grupo as propostas e / ou dúbidas.

Sempre terá a opción de presentarse para subir nota.

Aqueles que non opten pola avaliación continua terán a opción de realizar unha PROBA OBXECTIVA que se basea nos



exercicios / cálculos estándar que se traballaron durante o curso. Os estudantes que optan por unha avaliación continua tamén poden realizar a maiores o exame.

Esta é unha avaliación non presencial e coas seguintes metodoloxías posibles:

Asíncrona

Entrega de tarefas, casos ou exercicios prácticos utilizando o recurso "Tarefa" de Moodle.

A resolución de tarefas tomará algún compoñente de reflexión persoal para garantir a identidade. Para garantir a identidade dos estudantes, pode solicitar que acompañe a entrega dunha pequena explicación en vídeo ou que os estudantes carguen o vídeo no seu Stream e compartan a ligazón na entrega da tarefa.

Síncrona

Exame oral individual con Microsoft Teams que detalla os pasos necesarios para chegar á solución de cálculo e / ou responder preguntas de corte máis teórico.

Exame escrito a man individual utilizando Microsoft Teams e Microsoft Forms ou Moodle

Contrólase a través de equipos aos estudantes. Ábrese un cuestionario de formularios ou Moodle coas preguntas do exame e dáse tempo para respondelas a man.

Ao final dese tempo, os estudantes deben tomar fotos do exame e subilas ao cuestionario cuxa última pregunta debe estar no formato "Subir arquivo".

* Observacións de avaliación:

Elimínase o requisito de obter 4 puntos en cada parte da materia para aprobar.

5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía

Non se realizarán cambios na construción naval. O alumno terá información relacionada co tema na plataforma Moodle.

Con respecto á teoría do barco, a bibliografía podería proporcionarse en Moodle a través de copias de partes de obras que non excederán o 10% do cálculo total do traballo, así como a webgrafía a través de ligazóns á biblioteca virtual de UDC.



Competencias do título

Código	Competencias do título
A2	CE2 - Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade.
A10	CE10 - Observar os procedementos de emerxencia, no ámbito da súa especialidade.
A14	CE14 - Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como a representación e interpretación matemáticas de resultados obtidos experimentalmente.
B1	CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B4	CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Traballar de forma colaboradora.
B6	CT6 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B11	CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
C4	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.
C9	CB1 - Demostrar que posúen e comprenden coñecementos na área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e que inclúe coñecementos procedentes da vangardia do seu campo de estudo
C10	CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos
C11	CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
C12	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
C13	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Será capaz de resolver problemas de forma efectiva.	A2 A10 A14		C9 C10 C11 C12 C13
Ser capaz de comunicarse de manera efectiva nun entorno de traballo. Traballar de forma colaborativa.		B1 B2 B4 B5 B6 B7 B11	
Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.			C4

Contidos

Temas	Subtemas
Construcción Naval	Introducción á construción Naval



Esforzos do buque	Tipos de esforzos En augas tranquilas. Entre olas.
Elementos estruturais	Descrición xera do buque Sistemas de construción Fondo y Doble Fondo Proa Popa Mamparos Cubertas Superestructuras
O buque	Partes e nomenclatura
Propulsión	Helices Bocina Eixe de Cola Resistencia á marcha
Timóns	Estructura Tipos de timóns Efectos do timón
Servizos do buque	Equipos Sistemas Servizos de auga salada Servizos de combustible e aceites Servizos de aire Servizos de auga dulce
Teoría do buque	Introducción
Xeometría do buque	Plano de formas Planos e liñas de referencia Dimensións Coeficientes de formas Cálculo aproximado de áreas, volúmenes, centros de gravidade e momentos
O buque como flotador	Curvas hidrostáticas Volumen de carena Desprazamento Centros de gravidade, carena e flotación
Estabilidade	Tipos de equilibrio Estabilidade estática transversal inicial Efectos do traslado, carga e descarga de pesos Radio metacéntrico transversal Altura metacéntrica
Estabilidade transversal para grandes inclinacións	Curva "C"; Metacentros Curvas "GZ"; Curvas "KN"; Cálculo e trazado da curva de estabilidade estática transversal
Estabilidade dinámica	Concepto Cálculo da curva de estabilidade dinámica Efecto do par escorante Ángulo de equilibrio dinámico



Estabilidade estática lonxitudinal	Altura metacéntrica lonxitudinal Momento unitario Fórmula do asento Fórmula da alteración Cálculo dos calados o trasladar, cargar ou descargar pesos Variación dos calados por cambio de densidade Permiso de auga dulce Puntos indiferentes
Experiencia de estabilidade	Finalidade Realización práctica Criterios de estabilidade
Francobordo	Concepto Definición Convenios internacionais de líneas de carga Zonas e periodos estacionais
Inundación	Xeralidades Compartimentado Permeabilidade Eslora inundable Clases de inundación Efectos da inundación Cálculos de inundación

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A2 A10 B2 C4 C9 C11	20	35	55
Proba obxectiva	A14 B1	4	4	8
Aprendizaxe colaborativa	B4 B5 B6 B11	11	11	22
Sesión maxistral	B7 C10 C12 C13	22	33	55
Atención personalizada		10	0	10
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Efectuaranse cálculos de hidrostática e estabilidade nas clases de grupos reducidos. A entrega a tempo durante o curso destes exercicios resoltos e corrixidos achegará o 30% da nota.



Proba obxectiva	Avaliaranse os coñecementos e comprensión dos contidos básicos da materia, considerando as habilidades e destrezas do alumno, as súas estratexias e formulacións na resolución de problemas. Efectuaranse dúas probas durante o curso correspondentes aos temas de Construción Naval e aos de Teoría do Buque. Cada unha delas alcanzará un 35% da nota global. Aqueles alumnos que non participen da avaliación continua da materia ao longo do curso realizarán unha proba obxectiva que permita avaliar e comprobar os resultados esperados en canto ao contido global da materia. Verificar o grao de alcance dos obxectivos propostos. O exame final global, como avaliación única, consistirá nunha proba composta de dous partes con valoración independente, e obter un mínimo de 5 puntos en cada unha: a) teórica (50%); b) práctica (50%). Primeiro realizará a parte práctica con varios problemas a resolver e, a segunda a teórica con 10 cuestións tipo test máis 5 conceptos a definir.
Aprendizaxe colaborativa	Os cálculos máis complexos resolveranse en grupos, durante as clases de grupos reducidos.
Sesión maxistral	Exposición en clase de cada un dos temas da asignatura. Cada un dos temas do programa será exposto en clase polo profesor.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Cada un dos alumnos recibirá atención personalizada para a resolución de cálculos e problemas, tanto en clase como en titorías.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A2 A10 B2 C4 C9 C11	Valorarase expresamente o grao de evolución do alumno e a súa capacidade para analizar, axuizar e resolver problemas puntuais, requiríndose unha formación teórico-práctica equilibrada.	30
Proba obxectiva	A14 B1	Avaliación de coñecementos e comprensión dos contidos básicos da materia, considerando as habilidades e destrezas do alumno, as súas estratexias e formulacións na resolución de problemas.	70

Observacións avaliación

A cualificación final para aqueles alumnos que seguiron a avaliación continua calcularase mediante a obtención da media entre a cualificación obtida na parte de construción naval e a de teoría do buque. Será necesario obter polo menos unha cualificación de 4/10 para que cada unha das cualificacións de cada parte faga media coa outra. Para aprobar a materia será necesario que a media resultante sexa polo menos de 5/10 puntos. Os criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 e A-III/2 do Código STCW e as súas emendas relacionados con esta materia teranse en conta á hora de deseñar e realizar a súa avaliación.

Fontes de información



Bibliografía básica	- Alvariño Castro, R; et al. (1997). El proyecto básico del buque mercante. Colegio Oficial de Ingenieros Navales - (1980). La obra viva del buque: su conservación y pintado. ANAVE - Bonilla, A. (1984). Construcción naval y servicios. Hijos de E. Vinuesa - White, G.W. (1979). Elementary beam theory and the ship girder. Stanford Maritime - Eyres, D.J. (2002). Ship construction. Butterworths Heinemann - (2002). Reglas de construcción de buques. Germanisher Lloyd - Kemp, J.F.; Young, P. (1990). Ship construction. Sketches and notes. Butterworths Heinemann - Lee Storch, R. et al. (1995). Ship production. Cornell Maritime Press - Pursey, H.J. (1977). Merchant ship stability. Brown, Son and Ferguson - Baxtewr, B. (1990). Architecture examples and theory. Griffin & Company - Gamboa Sánchez-Barcaiztegui, Marcial (1945). Nociones de arquitectura naval. Naval - Pursey, Edward V. Lewis (1983). Merchant ship construction: specially written for the merchant navy. Brown, Son and Ferguson - Derret, D.R. (1987). Ship stability for master and mates. Stanford Maritime - Bonilla de la Corte, A. (1972). Teoría del Buque. Librería San José
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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías