



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Ampliación de Hidrostática e Hidrodinámica		Código	730496222
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e IndustrialEnxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Profesorado	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
	Santiago Caamaño, Lucía		lucia.santiago.caamano@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo desta materia é ampliar os coñecementos de hidrostática e á hidrodinámica naval, así como o modo de facer os cálculos de arquitectura e hidrodinámica naval, dos alumnos procedentes dos Graos en Propulsión e Servizos do Buque ou con coñecementos moderados nestas temáticas.			



Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Os contidos non se modificarán. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Mantéñense as metodoloxías de proba mixta, sesión maxistral, solución de problemas, presentación oral e traballos tutelados. Estas metodoloxías realizaránse virtualmente a través da plataforma Teams e Moodle. *Metodoloxías docentes que se modifican Elimínanse as prácticas de laboratorio, que non se realizarán. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado MS Teams: proporcionarase atención os alumnos a través desta ferramenta. As titorías acordaranse previamente cos docentes a través de MS Teams, Moodle ou correo electrónico. Correo Electrónico/Moodle: Poderán resolverse dúbidas en calquera momento a través do correo electrónico dos docentes. 4. Modificacións na avaliación A calificación das prácticas de laboratorio, que se eliminan, distribuirase entre a proba mixta e os traballos tutelados. A calificación de cada unha das metodoloxías será a que segue: Proba mixta ? 30 Presentación oral ? 10 Traballos tutelados - 60 *Observacións de avaliación: Non hai observacións adicionais. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía A bibliografía necesaria para abordar as metodoloxías desta materia estará disponible na páxina Moodle da mesma.
----------------------	--

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Capacidade para a comprensión dos fundamentos teóricos nos que se basean tanto a hidrostática como a hidrodinámica do buque, incluíndo a realización de todos os cálculos relacionados con ambos campos e a capacidade para analizar os resultados obtidos.		BP3	CM2 CM3 CM7

Contidos



Temas	Subtemas
Hidrodinámica. Ampliación de Resistencia ó avance	- Descomposición da resistencia ó avance. - Métodos teóricos e experimentais de análise de resistencia ó avance. - Ensaio en canle de experiencias. - Resistencia por formación de ondas.
Hidrodinámica. Cálculo de propulsores. Cavitación.	- Teorías de funcionamento do propulsor. - Ensaio experimentais. - Cavitación. - Series sistemáticas.
Hidrodinámica. Cálculo de propulsores. Proxecto de hélices	- Cálculo a diámetro óptimo. - Cálculo a revolucións óptimas.
Hidroestática. Ampliación de estabilidade en estado intacto. Estabilidade transversal	- Estabilidade transversal a pequenos e grandes ángulos. - Estabilidade dinámica. - Criterios de estabilidade en estado intacto. - Experiencia de estabilidade
Hidroestática. Ampliación de estabilidade en estado intacto. Estabilidade lonxitudinal	- Modificacións no trimado do buque pola variación da condición de carga.
Hidroestática. Ampliación de Varadas accidentais e controladas	- Varada en dique seco. - Varada en dique flotante. - Varada involuntaria.
Hidroestática. Ampliación de Francobordo e arqueo	- Francobordo. Convenio de Liñass de Carga de 1966. Protocolo de 1988. - Arqueo. O Convenio de Arqueo de Buques de 1969.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B8 C2 C3 C7	34	51	85
Proba mixta	B8 C2 C3 C7	2	0	2
Solución de problemas	B8 C2 C3 C7	12	6	18
Prácticas de laboratorio	B8 C2 C3 C7	5	10	15
Presentación oral	B8 C2 C3 C7	1	3	4
Traballos tutelados	B8 C2 C3 C7	4	20	24
Atención personalizada		2	0	2
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Presentación e desenvolvemento dos temas teóricos e prácticos citados no apartado de contidos
Proba mixta	Unha proba que consistirá nun examen teórico e práctico dos contidos da asignatura.
Solución de problemas	Ao longo do curso proporánse unha serie de problemas das distintas partes de asignatura, co obxectivo de complementar a formación teórica incluída nas sesións maxistrais.
Prácticas de laboratorio	Ao longo do curso realizarase unha práctica de laboratorio, que será de obrigada asistencia, e trala cal será necesario entregar unha memoria, na que se abordará un problema relacionado con ditas prácticas. A realización e entrega en prazo desta memoria, cuxo obxectivo, extensión e datas de entrega publicaranse na web (Moodle) da asignatura e faranse públicas nas clases presenciais, é tamén obrigatoria para superar a asignatura.
Presentación oral	Presentación do traballo tutelado fronte o resto de alumnos e o docente da materia



Traballos tutelados	Ao longo do curso será proposto un traballo tutelado, de carácter individual ou en grupo relacionado con algunha das partes en que se divide a asignatura. Este será de carácter obrigatorio, e será imprescindible a realización e presentación pública do mesmo para superar esta materia. A presentación pública terá lugar nas horas lectivas do horario da materia, podendo acordar cos alumnos, en casos excepciónais e sempre a criterio do profesor, outros horarios de defensa. Os detalles das datas/prazos dos traballos, así como o seu contido e o seu carácter individual ou en grupo, publicaranse na web (Moodle) da asignatura e se farán públicas nas clases presenciais.
---------------------	---

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas Presentación oral Sesión maxistral Traballos tutelados	Atención personalizada na realización dos problemas de cada unha das partes da asignatura, para a realización da memoria das prácticas e para a realización do traballo tutelado. Este apartado é tamén de aplicación a aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase e que precisen de atención fora do horario de clases e/o titorías.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	B8 C2 C3 C7	A asistencia ás prácticas de laboratorio, así como a realización e entrega en data da memoria de prácticas, é imprescindible para superar a asignatura. A cualificación da memoria das prácticas de laboratorio representará un máximo dun 10% sobre a nota da asignatura, a condición de que a cualificación das probas mixtas sexa superior a un 4, como se pode apreciar no apartado de proba mixta.	10
Proba mixta	B8 C2 C3 C7	A cualificación máxima desta proba será dun 25 % da nota final do alumno. Será necesario obter máis de 4 puntos sobre 10 na cualificación final da proba para poder superar a asignatura.	25
Presentación oral	B8 C2 C3 C7	A cualificación da presentación oral dos traballos tutelados, así como a participación na avaliación das presentacións do resto de alumnos, suporá un máximo dun 10 % da nota final. No caso de que esta presentación non se programe (o que se definirá ó comezo de curso e se publicará no Moodle da asignatura), a nota dos traballos tutelados incrementarase ata ó 65%. Aqueles alumnos que non entreguen o traballo tutelado en prazo para a súa avaliación na convocatoria ordinaria, e non realicen a presentación oral, terán unha calificación de 0 puntos neste apartado.	10



Traballos tutelados	B8 C2 C3 C7	A calificación do traballo tutelado representará un máximo dun 55% sobre a nota da asignatura, sempre e cando a calificación das probas mixtas sexa superior a un 4, como se pode apreciar no apartado de Proba mixta. O desenvolvemento do traballo tutelado planificarase nunha serie de entregas; as datas destas entregas publicitaranse a principio de curso, nas clases presenciais e na plataforma Moodle da asignatura. Todos aqueles alumnos que non respeten estas datas de entrega, terán unha penalización dun 30 % da cualificación de cada entrega retrasada (ou na entrega derradeira se só se establece unha data de entrega). Isto é de aplicación tamén a aqueles alumnos que se presenten na convocatoria de segunda oportunidade ou na adiantada.	55
Outros			

Observacións avaliación

Dado

que a asistencia ás clases non se evalúa dentro da asignatura, os requisitos que aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase terán que cumprir, tanto en primeira como en segunda oportunidade, serán os mesmos requisitos que aqueles sen esta dispensa, con excepción de non ser necesaria a realización da presentación oral do traballo tutelado, nin a asistencia ás prácticas de laboratorio, nin a memoria destas prácticas.

Con todo, na data do exame correspondente, estes alumnos deberán realizar un exame de prácticas, cuxa cualificación corresponderase cun 10 % do total, e deberán responder a unha serie de preguntas sobre o traballo tutelado, que contabilizarán cun 10 % do total.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Zazurca, A. Teoría del Buque. Sección de Publicaciones Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales y Oceánicos. UPM. Madrid. 1983.- de Juan García Aguado, J. M. Estática del buque. Servicio de Publicaciones de la Universidade da Coruña. A Coruña. 2004.- Tupper, E. C., Rawson, K. J. Basic ship theory, combined volume. Butterworth-Heinemann. 2001.- Lewis, E. V. Principles of naval architecture second revision: stability and strength. SNAME. Jersey.1988.- Biran, A., Lopez Pulido, R. Ship hydrostatics and stability. Butterworth-Heinemann. 2013.- Zazurca, A. Resistencia Viscosa de Buques. Sección de Publicaciones Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales y Oceánicos. UPM. Madrid.- Baquero, J.A. Resistencia al Avance. Sección de Publicaciones Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales y Oceánicos. UPM. Madrid.- Baquero, J.A. Introducción a la propulsión de buques. Sección de Publicaciones Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales y Oceánicos. UPM. Madrid.

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario



Comportamento e Maniobrabilidade/730496204

Traballo Fin de Máster/730496216

Proxectos de Buques e Artefactos/730496221

Estabilidade en Avarías/730496206

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia:- Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático.- Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. En caso de ser necesario realízaos en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores. Débese de facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*)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