| Guia docente | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Ampliación de Hidrostática e Hidrodinámica | | Código | 730496222 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018) | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Optativa | 6 |
| Idioma | CastellanoGallego | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e IndustrialEnxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Coordinador/a | Miguez Gonzalez, Marcos | | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es |
| Profesorado | Miguez Gonzalez, Marcos<br>Munín Doce, Alicia<br>Santiago Caamaño, Lucía | | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es<br>a.munin@udc.es<br>lucia.santiago.caamano@udc.es |
| Web | | | | |
| Descripción general | El objetivo de esta materia es ampliar los conocimientos relativos a la hidrostática y a la hidrodinámica naval, así como el modo de hacer los cálculos de arquitectura e hidrodinámica naval, de los alumnos procedentes de los Grados en Propulsión y Servicios del Buque o con conocimientos moderados en estas temáticas. | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|---|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| B8 | G03 Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. |
| C2 | C1 Capacidad para desarrollar la actividad profesional en un entorno multilingue |
| C3 | ABET (a) An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering. |
| C7 | ABET (e) An ability to identify, formulate, and solve engineering problems. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
| Capacidad para la comprensión de los fundamentos teóricos en los que se basan tanto la hidrostática como la hidrodinámica del buque, incluyendo la realización de todos los cálculos relacionados con ambos campos y la capacidad para analizar los resultados obtenidos. | | BP3 | CM2<br>CM3<br>CM7 |

| Contenidos | |
|---|---|
| Tema | Subtema |
| Hidrodinámica. Ampliación de Resistencia al avance | - Descomposición de la resistencia al avance.<br>- Métodos teóricos y experimentales de análisis de resistencia al avance.<br>- Ensayos en canal de experiencias.<br>- Resistencia por formación de olas. |
| Hidrodinámica. Cálculo de propulsores. Cavitación. | - Teorías de funcionamiento del propulsor.<br>- Ensayos experimentales.<br>- Cavitación.<br>- Series sistemáticas. |
| Hidrodinámica. Cálculo de propulsores. Proyecto de hélices | - Cálculo a diámetro óptimo.<br>- Cálculo a revoluciones óptimas. |
| Hidrostática. Ampliación de estabilidad en estado intacto. Estabilidad transversal | - Estabilidad transversal a pequeños y grandes ángulos.<br>- Estabilidad dinámica.<br>- Criterios de estabilidad en estado intacto.<br>- Experiencia de estabilidad |

| | |
|---|---|
| Hidrostática. Ampliación de estabilidad en estado intacto. Estabilidad longitudinal | - Modificaciones en el trimado del buque por la variación de la condición de carga. |
| Hidrostática. Ampliación de Varadas accidentales y controladas | - Varada en dique seco.<br>- Varada en dique flotante.<br>- Varada involuntaria. |
| Hidrostática. Ampliación de Francobordo y arqueo | - Francobordo. Convenio de Líneas de Carga de 1966. Protocolo de 1988.<br>- Arqueo. El Convenio de Arqueo de Buques de 1969. |

| Planificación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | B8 C2 C3 C7 | 34 | 51 | 85 |
| Prueba objetiva | 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 |
| Trabajos tutelados | B8 C2 C3 C7 | 4 | 20 | 24 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos | | | | |

| Metodologías | |
|---|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Presentación y desarrollo de los temas teóricos y prácticos citados en el apartado de contenidos |
| Prueba objetiva | Una prueba objetiva que consistirá en un examen teórico y práctico de los distintos contenidos de la asignatura. |
| Solución de problemas | A lo largo del curso se propondrán una serie de problemas de distintas partes de la asignatura, con el objetivo de complementar la información teórica incluida en las sesiones magistrales. |
| Prácticas de laboratorio | A lo largo del curso se realizará una práctica de laboratorio, que será de obligada asistencia, y tras las cual será necesario entregar una memoria, en la que se abordará un problema relacionado con dichas prácticas. La realización y entrega en plazo de esta memoria, cuyo objetivo, extensión y fechas de entrega se publicarán en la web (Moodle) de la asignatura y se harán públicas en las clases presenciales, es también obligatoria para superar la asignatura. |
| Presentación oral | Presentación del trabajo tutelado frente al resto de alumnos y el docente de la materia |
| Trabajos tutelados | Al largo del curso se propondrá un trabajo tutelado, de carácter individual o en grupo, relacionado con alguna de las dos partes en que se divide la asignatura.<br>Este trabajo será obligatorio, y será imprescindible la realización y la presentación pública del mismo para superar esta materia.<br>La presentación pública tendrá lugar en las horas lectivas del horario de la materia, pudiendo acordar con los alumnos, en casos excepcionales y siempre a criterio del profesor, otros horarios de defensa.<br>Los detalles de las fechas/plazos y detalles del contenido y carácter individual o en grupo de los trabajos, se publicarán en la web (Moodle) de la asignatura y se harán públicas en las clases presenciales. |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas de laboratorio<br>Solución de problemas<br>Presentación oral<br>Sesión magistral<br>Trabajos tutelados | Atención personalizada para la realización del trabajo tutelado, la memoria de las prácticas y los problemas de cada una de las partes de la asignatura.<br><br>Este apartado es también de aplicación a aquellos alumnos con dispensa de asistencia a clase y que necesiten atención fuera del horario de clases y/o tutorías. |

| Evaluación | | | |
|---|---|---|---|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Prácticas de laboratorio | B8 C2 C3 C7 | La asistencia a las prácticas de laboratorio, así como la realización y entrega en fecha de la memoria de prácticas, es imprescindible para superar la asignatura.<br><br>La calificación de la memoria de prácticas de laboratorio representará un máximo de un 10% sobre la nota de la asignatura, siempre y cuando la calificación de las pruebas objetivas sea superior a un 4, como se puede apreciar en el apartado de "Prueba objetiva" | 10 |
| Prueba objetiva | B8 C2 C3 C7 | La calificación máxima de esta prueba objetiva será de un 25 % de la nota final del alumno.<br><br>Será necesario obtener más de 4 puntos sobre 10 en la calificación final de la prueba objetiva para superar la asignatura. | 25 |
| Presentación oral | B8 C2 C3 C7 | La cualificación de la presentación oral de los trabajos tutelados, así como la participación en la evaluación de las presentaciones del resto de alumnos, supondrá un 10 % de la nota final.<br><br>En caso de que esta presentación no se programe (lo cual se definirá al principio de curso y se publicará en el Moodle de la asignatura), la nota de los trabajos tutelados se incrementará hasta el 65%.<br><br>Aquellos alumnos que no entreguen el trabajo tutelado en plazo para su evaluación en la convocatoria ordinaria, y no realicen la presentación oral, tendrán una calificación de 0 puntos en este apartado. | 10 |
| Trabajos tutelados | B8 C2 C3 C7 | La calificación de este trabajo tutelado representará un máximo de un 55% sobre la nota de la asignatura, siempre y cuando la calificación de las pruebas objetivas sea superior a un 4, como se puede apreciar en el apartado de "Prueba objetiva" .<br><br>El desarrollo del trabajo tutelado se planificará en una serie de entregas, cuyas fechas se publicitarán a principio de curso, en las clases presenciales y en la plataforma Moodle de la asignatura. Todos aquellos alumnos que no respeten dichas fechas de entrega, tendrán una penalización de un 30 % de la cualificación de cada entrega retrasada (o sobre la entrega final si sólo se establece una fecha de entrega). Esto es de aplicación también a aquellos alumnos que se presenten en la convocatoria de segunda oportunidad o en la adelantada. | 55 |
| Otros | | | |

| Observaciones evaluación |
|---|
| Dado que la asistencia a las clases no se evalúa dentro de la asignatura, los requisitos que aquellos alumnos con dispensa de asistencia a clase tendrán que cumplir, tanto en primera como en segunda oportunidad y en la convocatoria adelantada, serán los mismos requisitos que aquellos sin esta dispensa, con excepción de no ser necesaria la realización de la presentación oral del trabajo tutelado, ni la asistencia a las prácticas de laboratorio, ni la memoria de estas prácticas. Sin embargo, en la fecha del examen correspondiente, estos alumnos deberán realizar un examen de prácticas, cuya calificación se corresponderá con un 10 % del total, y deberán responder a una serie de preguntas sobre el trabajo tutelado, que se corresponderá con un 10 % del total. |

| Fuentes de información | |
|---|---|
| Básica | |
| Complementária | |

| Recomendaciones |
|---|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente |
| |
| Asignaturas que continúan el temario |
| Comportamiento y Maniobrabilidad /730496204<br>Trabajo Fin de Máster /730496216<br>Proyectos de Buques y Artefactos /730496221<br>Estabilidad en Averías /730496206 |
| Otros comentarios |
| Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol".La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:- Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático.- Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos.En caso de ser necesario realizarlos en papel:- No se emplearán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble cara.- Se empleará papel reciclado.- Se evitará la impresión de borradores.Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural. |

**(*) 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**