Escuela Politécnica
Superior de Ingeniería
Universidad de La Laguna

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval (en extinción)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Fundamentos de Construcción Naval y Teoría del Buque (2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Construcción Naval y Teoría del Buque	Código: 149421004

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval (en extinción)**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2012-03-16)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima
- Área/s de conocimiento:
  Construcciones Navales
- Curso: **1**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Anual**
- Créditos ECTS: **9,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

No se establecen requisitos

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JOSE AGUSTIN GONZALEZ ALMEIDA

- Grupo: **Teoría / Prácticas Aula / Prácticas Específicas / Tutorías de Acción Formativa**

General
- Nombre: **JOSE AGUSTIN**
- Apellido: **GONZALEZ ALMEIDA**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Construcciones Navales**

Contacto
- Teléfono 1: **619108693**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jagonal@ull.es**
- Correo alternativo: **jagonal@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	18, Simulador
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	18, Simulador

Observaciones: Las tutorías serán online de manera general. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Google Meet con el usuario jagonal@ull.edu.es; o bien mediante otra herramienta a convenir entre alumnado y profesor. Igualmente se dispondrá de un canal de Whatssap para cada asignatura y se podrán realizar consultas por éste medio. Si es preciso una tutoría presencial se avisará con antelación, de forma que se puedan mantener las medidas de protección adecuadas.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	18, Simulador
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	18, Simulador

Observaciones: Las tutorías serán online de manera general. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Google Meet con el usuario jagonal@ull.edu.es; o bien mediante otra herramienta a convenir entre alumnado y profesor. Igualmente se dispondrá de un canal de Whatssap para cada asignatura y se podrán realizar consultas por éste medio. Si es preciso una tutoría presencial se avisará con antelación, de forma que se puedan mantener las medidas de protección adecuadas.

Profesor/a: **MARIA DEL CRISTO ADRIAN DE GANZO**

- Grupo: **Prácticas Específica PE**

General
- Nombre: **MARIA DEL CRISTO**
- Apellido: **ADRIAN DE GANZO**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Construcciones Navales**

Contacto
- Teléfono 1: **922319831**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **madriang@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	nº19, edificio departamental
Todo el cuatrimestre		Viernes	08:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Nº19, edificio departamental

Observaciones: Las tutorías serán online de manera general. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Google Meet con el usuario madriang@ull.edu.es; o bien mediante otra herramienta a convenir entre alumnado y profesor. Igualmente se dispondrá de un canal de Whatssap para cada asignatura y se podrán realizar consultas por éste medio. Si es preciso una tutoría presencial se avisará con antelación, de forma que se puedan mantener las medidas de protección adecuadas.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	nº19

Todo el cuatrimestre		Viernes	08:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Nº19

Observaciones: Las tutorías serán online de manera general. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Google Meet con el usuario madriang@ull.edu.es; o bien mediante otra herramienta a convenir entre alumnado y profesor. Igualmente se dispondrá de un canal de Whatssap para cada asignatura y se podrán realizar consultas por éste medio. Si es preciso una tutoría presencial se avisará con antelación, de forma que se puedan mantener las medidas de protección adecuadas.

Profesor/a: **ALICIA MARÍA PALMA RIVERO**

- Grupo: **Teoría / Prácticas Aula / Prácticas Específicas / Tutorías de Acción Formativa**

General
- Nombre: **ALICIA MARÍA**
- Apellido: **PALMA RIVERO**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Construcciones Navales**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **apalmari@ull.es**
- Correo alternativo: **apalmari@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	08:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	16
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:30	13:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	aula 2.7

Observaciones: Las tutorías se pedirán con antelación, mínimo 24 horas antes. Reservar siempre con correo institucional: alu0101xxxxxx@ull.edu.es Opcional tutoría online solo de jueves 08:00 a 10:00 horas. Anotar en la descripación: asignatura, breve descripción de las dudas e indicar si es presencial u online En este enlace reserva tu tutoría: https://calendar.google.com/calendar/u/0/selfsched?sstoken=UUVKT3RKZzhsdGZkfGRlZmF1bHR8YWQ5NDQxYWM5NTI0ZmU5ZGEy

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	08:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	16
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:30	13:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	aula 2.7
Observaciones: Las tutorías se pedirán con antelación, mínimo 24 horas antes. Reservar siempre con correo institucional: alu0101xxxxxx@ull.edu.es Opcional tutoría online solo de jueves 08:00 a 10:00 horas. Anotar en la descripación: asignatura, breve descripción de las dudas e indicar si es presencial u online En este enlace reserva tu tutoría: https://calendar.google.com/calendar/u/0/selfsched?sstoken=UUVKT3RKZzhsdGZkfGRlZmF1bHR8YWQ5NDQxYWM5NTI0ZmU5ZGEy						

Profesor/a: **LIDIA PAOLA PADILLA CRUZ**

- Grupo: **Prácticas Específica PE, Tutorias**

General
- Nombre: **LIDIA PAOLA**
- Apellido: **PADILLA CRUZ**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Construcciones Navales**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **lpadilla@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones:						

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones:						

Profesor/a: **AMANDA PEÑA NAVARRO**

- Grupo: **Prácticas Específica PE**

General
- Nombre: **AMANDA**
- Apellido: **PEÑA NAVARRO**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Construcciones Navales**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **apenanav@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Marítima-Náutica Común**
Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación común para el ejercicio de las profesiones Náutico-Marítimas**

5. Competencias

Generales

CG2 - Conocimientos, utilización y aplicación al buque de diferentes principios y sistemas (formación náutica).

Básicas

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TITULACIÓN EN EXTINCIÓN, EL ALUMNADO TIENE DERECHO A PRESENTARSE ÚNICAMENTE A EXAMEN.

CONTENIDO GENERAL SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN: CONSTRUCCIÓN NAVAL. TEORÍA DEL BUQUE. PROPULSORES. PROYECTO Y EQUIPAMIENTO DE: BUQUES TANQUE, PETROLEROS, QUIMIQUEROS, GASEROS, RO-RO Y PASAJE. OPERACIONES DE CARGA, CONTENCIÓN Y DESCARGA. INTEGRIDAD DEL CASCO. ESTABILIDAD, GOBIERNO Y PROPULSIÓN.

Para el desarrollo de los contenidos conforme a la memoria de verificación y alcanzar los resultados de aprendizaje, la asignatura de divide en cuatro módulos principales que se imparten de manera paralela a lo largo del curso académico, con los siguientes contenidos mínimos en cada uno de los mismos:

U.D. 0.- GUÍA DOCENTE (Profesora Alicia Palma Rivero y Profesor Agustín González Almeida)

U.D. 1: CONSTRUCCIÓN NAVAL (Profesora Alicia Palma Rivero y Profesor Agustín González Almeida)
En esta unidad se tratarán contenidos relacionados con las siguientes cuestiones:
- Tipología de buques.
- Nomenclatura Náutica
- Condiciones laborales y vitales a bordo.
- Elementos de Amarre y fondeo
- Seguridad en la construcción Naval
- Normativa y Legislación
- Tecnología Naval
- Materiales. Estructuras. Resistencia estructural
- Construcción del buque.
- Reglamentos y Sociedades de Clasificación
- Escantillonado.

U.D. 2: TEORÍA DEL BUQUE (Profesora Alicia Palma Rivero y Profesor Agustín González Almeida)
En esta unidad se tratarán contenidos relacionados con las siguientes cuestiones:
- Flotabilidad. Hidrostática e hidrodinámica. Definiciones.
- Plano de Formas.
- Métodos Aproximados para cálculos de flotabilidad y estabilidad.
- Arqueo.
- Lineas de Carga. Calados.
- Estabilidad estática, transversal y longitudinal
- Estabilidad Inicial.
- Movimiento y distribución de pesos
- Estabilidad Dinámica.

U.D. 3: PROPULSORES (Profesora Alicia Palma Rivero y Profesor Agustín González Almeida)
En esta unidad se tratarán contenidos relacionados con las siguientes cuestiones:
- Introducción a la Propulsión Marina
- Ensayo de Modelos de Hélices
- Campo de Estela
- Cavitación
- Diseño de hélices

- Tipos de Propulsión
- Pruebas de Mar y Maniobra

U.D. 4: PRÁCTICAS DE SIMULACIÓN DE CARGAS LÍQUIDAS Y ESTABILIDAD (Profesores Alicia Palma Rivero, María del Cristo Adrián de Ganzo, Amanda Peña Navarro, Lidia Padilla Cruz y José Agustín González Almeida)
En esta unidad se tratarán contenidos relacionados con las siguientes cuestiones:
- Operaciones en Buques Tanque
- Operaciones de Carga y Descarga
- Operaciones de Trasiego
- Operaciones de Inertizado
- Load Master
- Estabilidad y Esfuerzos
- Operaciones en Buques Petroleros, Gaseros y Quimiqueros.
- Simulación de Operaciones

Actividades a desarrollar en otro idioma

- ESTUDIO DE LA NOMENCLATURA NÁUTICA
Se desarrolla la nomenclatura náutica como introducción a la asignatura en castellano y en inglés.

- ESTUDIO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL.
Buena parte de la normativa internacional que atañe a la asignatura la podemos encontrar en diversos idiomas, por lo que será necesario recurrir a la misma.

- REALIZACIÓN DE TRABAJOS O PARTES DE TRABAJOS EN OTRO IDIOMA.
Es importante en el ámbito de la asignatura que nos atañe expresarse correctamente en otros idiomas, preferiblemente inglés, que es el idioma universal utilizado en el sector marítimo. Ciertas partes de los trabajos y tareas a realizar implicarán el desarrollo por parte de los alumnos, en éste idioma.

- ESTUDIO DE CASOS PRÁCTICOS.
Existe multitud de información sobre casos reales y prácticos relacionados con la asignatura (noticias de periódicos, vídeos, contenido multimedia variado, etc...), que deberán ser utilizados por los alumnos como fuentes para el desarrollo de sus trabajos, tareas y durante el estudio.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La presente guía docente se ajusta al Escenario 1 (Presencialidad adaptada) de la Universidad de La Laguna, y prácticamente no difiere del Escenario 0 (Presencialidad total), salvo que las clases teóricas se realizarán de modo online a través de Google Meet.

La metodología a seguir en esta asignatura, ya que es asignatura complementaria de las competencias que el alumno debe adquirir en la Orden FOM/2296/2002 y el código de Formación SCTW de la IMO, para homologar los certificados de especialidad profesional descritos anteriormente exige la asistencia a clase, tanto teóricas como prácticas de como mínimo al 80 %, así como cumplir los requisitos descritos en la citada Orden.

La metodología a emplear, intenta adecuarse a los objetivos que se establecen, que no se centran únicamente en formar al alumno en los conocimientos propios de la asignatura. Se pretende, también, favorecer en el alumno la reflexión, el estudio y la investigación, a fin de que en su posterior vida profesional sea capaz de emplear sus aptitudes de análisis e interpretación.

Se desarrollarán las siguientes actividades:
- Clases teóricas: Se explican los fundamentos teóricos del temario de la asignatura.
- Clases prácticas: Resolución de problemas mediante métodos numéricos, informáticos y gráficos.
- Tutorías de Acción Formativa: Resolución de dudas y supuestos prácticos a grupos reducidos.
- Prácticas en Aula y laboratorio/simulador.
- Visitas, trabajo de campo: Que sirven de toma de contacto con las instalaciones reales que existen en nuestro entorno geográfico. La realización de estas visitas de prácticas está condicionada a la disponibilidad de las mismas y la evolución de la situación sanitaria.

La metodología aplicada, se refleja en los siguientes apartados:
Aprendizaje en grupo con el profesor
- Modelo de lección magistral
- Modelo de clase de prácticas, con trabajo individual o grupal.

Estudio individual
- Localización, análisis y elaboración de materiales propios de estudio
- Lectura y reflexión sobre la información adquirida en clase y de forma autónoma.
- Asimilación de conocimientos.

Tutoría: Refuerzo y aclaración individual o grupal de los conocimientos adquiridos

Trabajos de clase
- Profundización en temas específicos de la materia
- Desarrollo de habilidades de indagación individual y de distribución del trabajo y coordinación grupal.

Laboratorio/simulador
- Simulador de Cargas Líquidas
- Simulador de Estabilidad

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	24,00	32,00	56,0	[CB4], [CB2], [CG2]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	42,00	42,00	84,0	[CB4], [CB2], [CG2]

Realización de seminarios u otras actividades complementarias	5,00	0,00	5,0	[CB4], [CB2], [CG2]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	16,00	16,0	[CB4], [CB2], [CG2]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	20,00	20,0	[CB4], [CB2], [CG2]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CB4], [CB2], [CG2]
Realización de exámenes	10,00	15,00	25,0	[CB4], [CB2], [CG2]
Asistencia a tutorías	9,00	0,00	9,0	[CB4], [CB2], [CG2]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
		Total ECTS	9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

1. VON DOKKUM, K. et al; SHIP STABILITY. DOKMAR Maritime Publishers (2008)
2. EYRES D.J & BRUCE G.J.; SHIP CONSTRUCTION 7TH EDITION. ELSEVIER. (2012)
3. CARLTON FRENG, J.S. MARINE PROPELLERS AND PROPULSION. THIRD EDITION. ELSEVIER. (2011)

Bibliografía Complementaria

1. OLIVELLA PUIG, J.; TEORÍA DEL BUQUE: FLOTABILIDAD Y ESTABILIDAD; Ed. UPC, Barcelona, 1995, ISBN: 84-7653-452-3
2. OLIVELLA PUIG, J.; TEORÍA DEL BUQUE: FLOTABILIDAD Y ESTABILIDAD. PROBLEMAS; Ed. UPC, Barcelona, 1995, ISBN: 84-7653-556-2
3. ALÁEZ ZAZURCA, D.J.A. ; RESISTENCIA VISCOSA DE BUQUES; C.E.H. DE EL PARDO
4. ALÁEZ ZAZURCA, D.J.A.; TEORÍA Y PROYECTO DE PROPULSORES MARINOS; C.E.H. DE EL PARDO
5. DE JUAN-GARCÍA AGUADO, J.M.; PRINCIPIOS DE TEORÍA DEL BUQUE: DINÁMICA; Ed. Universidad, servicio de publicaciones, D.L., La Coruña, 1993, ISBN: 84-88301-73-1
6. DÍAZ FERNÁNDEZ, C.; RESUMEN DE PROBLEMAS DE TEORÍA DEL BUQUE; Barcelona, 1975, ISBN: 84-400-8272-X
7. GODIÑO GIL, C.; TEORÍA DEL BUQUE Y SUS APLICACIONES: ESTÁTICA DEL BUQUE; Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2ª ed., 1996
8. PURSEY, H.J.; MERCHANT SHIP STABILITY: A COMPANION TO “MERCHANT SHIP CONSTRUCTION”; Ed. Brown, Son & Ferguson, L.T.D., Glasgow, 1965
9. TAYLOR, L.G., TRIM, F.H.; THE PRINCIPLES OF SHIP STABILITY: THE APPLICATION OF THE THEORETICAL PRINCIPLES TO THE PRACTICE HANDLING OF SHIPS; Ed. Brown, Son & Ferguson, L.T.D., Glasgow, 1960
10. BARABANOV, N.; STRUCTURAL DESIGN OF SEA-GOING SHIPS; Ed.: Peace PublishersB.

11. ALAEZ ZAZURCA, J.A.; TEORÍA DEL BUQUE; Ed. ETSIN, Madrid
12. BAQUERO, A.; APUNTES DE TEORÍA DEL BUQUE: INTRODUCCIÓN A LA PROPULSIÓN DE BUQUES; Ed. ETSIN, Madrid
13. BAQUERO, D.A. ; INTRODUCCIÓN A LA PROPULSIÓN DE BUQUES; Ed. ETSIN, Madrid
14. BAXTER ; NAVAL ARCHITECTURE, EXAMPLES AND THEORY; Ed. Griffin
15. BONILLA DE LA CORTE, A.; TEORÍA DEL BUQUE; Ed. San Fernando, Cádiz, 1979, ISBN: 84-85645-02-2
16. BONILLA DE LA CORTE, ANTONIO; CONSTRUCCIÓN NAVAL Y SERVICIOS
17. DÍAZ FERNÁNDEZ, C.; TEORÍA DEL BUQUE; Barcelona, 1972
18. FERNÁNDEZ, F.; CONSTRUCCIÓN NAVAL I. NOMENCLATURA Y TECNOLOGÍA NAVALES. VOLÚMENES I Y II; Ed.: ETSIN Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales
19. GONZÁLEZ LÓPEZ, PRIMITIVO B.; TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL
20. LEWIS, EDWARD V.; PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE
21. MOLLAND, ANTHONY F.; THE MARITIME ENGINEERING REFERENCE BOOK
22. NUÑEZ, D.J.L.; RESISTENCIA, PROPULSIÓN Y PROYECTO DE PROPULSORES; Ed. ETSIN, Madrid
23. PUBLICACIÓN Nº 132 DEL CANAL DE WAGENIN; FUNDAMENTALS OF SHIP RESISTANCE AND PROPULSION
24. SSv. Aa Harvald; RESISTANCE AND PROPULSION OF SHIPS; Ed. Wiley-Interscincence
25. TAYLOR, D. A.; MERCHANT SHIP NAVAL ARCHITECTURE
26. THE SOCIETY OF NAVAL ARCHITECTS AND MARINE ENGINEERS; PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE
27. TIMOSHENKO, S.; ELEMENTOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES; Ed.: Young Montaner y Simon, S.A.
28. TIMOSHENKO, S. ;RESISTENCIA DE MATERIALES. TOMO I; Ed.: Espasa Calpe
29. TORTOSA, E.; APUNTES DE CONSTRUCCIÓN NAVAL. NOCIONES BÁSICAS DE CÁLCULOS PREVIOS
30. TORTOSA, E.; FUNDAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL. TEORÍA DEL BUQUE
29. T.P.O´BRIEN; THE DESIGN OF MARINE PROPELLERS; Ship Division National Phisical Laboratory
30. MARTINEZ DE LA CALLE; PROPULSORES MARINOS; Ed. Universidad de Oviedo.

Otros Recursos

- Simuladores de Cargas líquidas VLCC, CC, LNG, LPG y PrC. Norcontrol

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de la asignatura, por norma general será CONTINUA de acuerdo a lo recogido en el “Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (aprobado en Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2016), existiendo la alternativa, en caso de no optar o no superar los mínimos establecidos en esta Guía, de ser evaluados mediante CONVOCATORIA Oficial.

Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante pruebas o exámenes escritos y orales. Las actividades formativas en las que se realicen ejercicios y prácticas serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere el trabajo desarrollado, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión oral, y/o pruebas escritas/orales y por último las habilidades y actitudes mostradas durante la adquisición de competencias y resultados de aprendizaje.

EVALUACIÓN CONTINUA
Al estar los contenidos, competencias y evaluación de esta asignatura dentro de los certificados de especialidad profesional de la OF/2296/OM, éstos deben cumplir los requisitos descritos en la citada Orden para poderlos homologar ante la Dirección General de la Marina Mercante. La asistencia a clases, teóricas y prácticas es obligatoria para la homologación de los certificados de especialidad profesional correspondientes (mínimo 80%).

La asignatura se compone de 4 módulos:
- Módulo 1: Construcción Naval
- Módulo 2: Teoría del buque
- Módulo 3: Propulsores
- Módulo 4: Simulador de Cargas Líquidas

La asignatura constará durante la evaluación continua de al menos 4 parciales; uno por cada módulo que será evaluado de 0 a 10, habiendo de superarse una nota de 5 en el global de cada uno (es preciso aprobar cada módulo por separado para proceder a realizar la nota media de los cuatro parciales y que dará como resultado la nota final. **NO SE HARÁ MEDIA, NI SE SUPERA LA ASIGNATURA MIENTRAS NO SE SUPERE CADA MÓDULO POR SEPARADO**).

Tendrá derecho a recuperaciones de las partes pendientes en las distintas convocatorias aquel alumnado haya asistido al menos al 80% de las clases (teóricas y prácticas) y que no haya superado como máximo 2 de los módulos que componen la asignatura en examen parcial, que se realizarán antes o después del periodo de convocatorias oficial. El alumnado que no cumpla los requisitos anteriores no tendrá derecho a la evaluación continua que abarca todas las convocatorias disponibles y tendrá que presentarse en las convocatorias ofiicales CON TODA LA ASIGNATURA.

Asistencia a Clase: Esta Asignatura es de formación del Código STCW de la IMO, por lo que el rendimiento mínimo del alumno en este apartado, para evaluar en la modalidad Evaluación Continua, es del 80%. En caso de que no se alcanzase dicho rendimiento, tendrá la alternativa de presentarse por la Modalidad de Evaluación por Convocatoria.

EVALUACIÓN POR CONVOCATORIA
El alumno/a que no se acoja o no supere los mínimos establecidos anteriormente en la Evaluación Continua, tiene derecho a presentarse a las Convocatorias Oficiales que así se determinen, sujetas a lo estipulado en el Art. 8 del reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL. Esta prueba consiste en una prueba final de valoración integral de los conocimientos adquiridos en la Asignatura. En el caso de que el alumno se presentase sólo a las convocatorias oficiales, no podrá cumplir con los requisitos descritos en la OF/2296/2002 y con el código de Formación STCW de la IMO, por lo que podría limitarle a la hora de homologar/obtener el Título Profesional de Oficial de la Marina Mercante y/o certificado/s de especialidad profesional correspondiente/s.

La prueba final se desarrollará el mismo día de la convocatoria publicada. Se contempla la AMPLIACIÓN DEL TIEMPO DE LA PRUEBA, para cumplir con la normativa vigente ULL (por cada 4 horas de examen, 1 hora al menos de descanso), pasando alguna de las pruebas a otro día, dentro del mismo llamamiento, si la cantidad de alumnos presentados impide el normal desarrollo de la misma.

El examen de convocatoria se compone de cuatro módulos con las siguientes duraciones estimadas:
MÓDULO 1: CONSTRUCCIÓN NAVAL: 90 MINUTOS
MÓDULO 2: PROPULSORES: 90 MINUTOS
MÓDULO 3: SIMULADOR DE CARGAS LÍQUIDAS: 60 MINUTOS
MÓDULO 4: TEORÍA DEL BUQUE: 240 MINUTOS.

NOTA: BAJO NINGÚN CONCEPTO SE GUARDARÁN PARTES O MÓDULOS SUPERADOS DE UN CURSO PARA OTRO,

POR LO QUE EN CASO DE REPETIR LA ASIGNATURA SE DEBERÁ REALIZAR LA MISMA POR COMPLETO. LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN SERÁN PREFERENTEMENTE PRESENCIALES, AUNQUE LAS MISMAS SE DESARROLLEN POR MEDIOS TELEMÁTICOS.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
PRUEBAS OBJETIVAS DE LOS 4 MÓDULOS: CONSTRUCCIÓN NAVAL ESTABILIDAD Y TEORÍA DEL BUQUE PROPULSORES SIMULADOR DE CARGAS LÍQUIDAS.	[CB4], [CB2], [CG2]	En los parciales que tengan examen de teoría y examen practico,para superar examen teórico y poder acceder al práctico se debe alcanzar un 5. Los que superen el teórico podrán realizar el examen practico y necesitarán un 5 para superar el mismo. Los exámenes de cada módulo en convocatoria deben alcanzar el 5. No se hará media mientras no se alcance un 5 en cada una de las partes. (Pruebas objetivas, Pruebas de respuesta corta, Pruebas de desarrollo)	90,00 %
OTRAS ACTIVIDADES EVALUATIVAS: - Asistencia a Prácticas - Trabajos e informes - Test y exámenes - Portafolio y carpetas de aprendizaje. - Asistencia a clase, etc...	[CB4], [CB2], [CG2]	Obtener 5 o más puntos de media en las pruebas. Con todas las notas (aprobadas y suspendidas) se obtiene el valor medio de la misma y se asigna a la nota final según su ponderación. (Trabajos y proyectos, ejercicios, informes, prácticas, etc...)	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE: UTILIZACIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LA TECNOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN NAVAL. APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS PARA REALIZAR INSPECCIONES.
La asignatura tiene como principal objetivo el transmitir a los alumnos las competencias profesionales del Convenio STCW desarrollados en la Orden FOM 2296/2002 y contemplando las enmiendas introducidas por Manila 2010 al convenio de formación de la OMI.
En base a ello, se espera del alumno la obtención de los siguientes resultados en el aprendizaje:
- Utilización y aplicación de conocimientos de tecnología en la construcción naval.
- Aplicación de conocimientos para realizar inspecciones.
- Capacidad para resolver problemas de arquitectura naval mediante el uso del software apropiado
- Demostrar conocimientos de los criterios internacionales aplicados al diseño y operación de buques
- Conocimientos para determinar la estabilidad transversal y longitudinal de todo tipo de buque
- Identificar los factores que afectan a la estabilidad del buque
- Conocer la relación existente entre la resistencia del buque, la propulsión y el consumo de combustible
- Operar sistemas de cargas líquidas en buques petroleros, gaseros y quimiqueros.

A los efectos y como se recoge en el verifica, la asignatura, conjuntamente con otras de la titulación, una vez superadas habilita para la obtención de los siguientes certificados de especialidad profesional:

Buques Petroleros (sección A-V/1 y BV/1 del código STCW)
- Proyecto y equipo de petroleros
- Operaciones realizadas en el buque

Buques Gaseros (sección A-V/1 y BV/I del código STCW)
- Operaciones realizadas en el buque: Principios generales y procedimientos
- Contención de la carga

Buques Quimiqueros (sección A-V/1 y BV/I del código STCW)
- Proyecto y equipo de quimiqueros
- Operaciones realizadas en el buque

Básico de Buques de Pasaje (sección A-V/2 del código STCW)
- Familiarización en buques de Pasaje

Buques Ro-Ro de Pasaje y Buques de Pasaje distintos a Buques RO-RO (sección A-V/2 y AV/3 del código STCW)
- Familiarización de buques Ro Ro
- Seguridad de Pasajeros, carga e integridad del casco

Esta asignatura contiene temario a desarrollar de los cursos de especialidad profesional de:
- Certificado de especialidad profesional de formación básica para operaciones de carga en buques petroleros y quimiqueros.
- Certificado de especialidad profesional de formación básica para operaciones de carga en buques tanque para el transporte de gas licuado.
- Certificado de especialidad profesional de formación avanzada para operaciones de carga en petroleros.
- Certificado de especialidad profesional de formación avanzada para operaciones de carga en quimiqueros.
- Certificado de especialidad profesional de formación avanzada para operaciones de carga en buques tanque para el transporte de Gas Licuado
- Certificado de especialidad profesional de Formación en Buques de Pasaje.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Constituye únicamente una estimación del desarrollo de la asignatura, que tendrá que adaptarse a las condiciones reales de la evolución de la clase.
Se estima que se pueden producir variaciones en la temporalidad debida, entre otras a la propia rotación de los grupos de prácticas (máximo de alumnos permitidos en el simulador) y la programación de las mismas pueden dependen de agentes externos.
La impartición de las unidades previstas pueden sufrir variaciones; aunque al tratarse de módulos con una cierta independencia, no afecta al correcto desarrollo y asimilación de los contenidos por parte de los alumnos.
Esta asignatura anual se impartirá de modo presencial en el horario oficial publicado en el tablón de anuncios del centro. A continuación se muestra el cronograma semanal, que podría sufrir modificaciones en función de la organización docente; aunque se mantendrán los 4 módulos principales, pudiendo variar únicamente su distribución y excepcionalmente su orden.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1.0	Introducción a la asignatura y presentación. Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 2:	Tema 1.1	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 3:	Tema 1.2	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 4:	Tema 1.3	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 5:	Tema 1.4	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 6:	Tema 1.5	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 7:	Tema 1.6	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00

Semana 8:	Tema 1.7	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 9:	Tema 1.8	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 10:	Tema 1.9	Construcción Naval. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 11:	Tema 2.1	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 12:	Tema 2.2	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 13:	Tema 2.3	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 14:	Tema 2.4	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 15:	Tema 2.5	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00

Semana 16 a 18:	Evaluación Parcial de Construcción Naval (2 horas) Parcial de Propulsores (1 hora)	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	0.00	7.50	7.50
		Total	45.00	67.50	112.50
Segundo cuatrimestre					
Semana	**Temas**	**Actividades de enseñanza aprendizaje**	**Horas de trabajo presencial**	**Horas de trabajo autónomo**	**Total**
Semana 1:	Tema 2.6	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 2:	Tema 2.7	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 3:	Tema 2.8	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 4:	Tema 2.9	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 5:	Tema 2.10	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 6:	Tema 2.11	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00

Semana 7:	Tema 2.12	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 8:	Tema 2.13	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 9:	Tema 2.14	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 10:	Tema 2.15	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 11:	Tema 2.16	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 12:	Tema 2.17	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 13:	Tema 2.18	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 14:	Tema 2.19	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00

Semana 15:	Tema 2.20	Teoría del buque. Flotabilidad y Estabilidad. Propulsores Marinos. Clases Teóricas / Seminarios / Tutorías y Prácticas Prácticas de Simulador de Cargas Líquidas	3.00	4.00	7.00
Semana 16 a 18:	Evaluación Parcial de Propulsores (1 hora) Parcial de EStabilidad (4 horas)	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación... La evaluación del simulador tendrá lugar en el mismo, para cada alumno de manera individual.	0.00	7.50	7.50
		Total	45.00	67.50	112.50