



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2009/10

14897 - TEORÍA DEL BUQUE I

**ASIGNATURA:** 14897 - TEORÍA DEL BUQUE I

Vinculado a : (Titulación - Asignatura - Especialidad)

1317-Ingen. Téc. Naval, Propulsión y Serv. de - 14897-TEORÍA DEL BUQUE I - 00

**CENTRO:** Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

**TITULACIÓN:** Ingeniero Técnico Naval, especialidad en Propulsión y Servicios del Buque

**DEPARTAMENTO:** INGENIERÍA MECÁNICA

**ÁREA:** Construcciones Navales

**PLAN:** 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

**CURSO:** Segundo curso

**IMPARTIDA:** Primer cuatrimestre

**TIPO:** Obligatoria

**CRÉDITOS:** 4,5

**TEÓRICOS:** 3

**PRÁCTICOS:** 1,5

### Descriptores B.O.E.

Hidrostática. Estabilidad transversal y longitudinal. Aplicación a buques y plataformas. Inundación.

### Temario

#### TEMA I

Cálculo integral aproximado aplicado: Reglas de los trapecios y Reglas de Simpson.

Aplicación de las reglas anteriores al cálculo de áreas, volúmenes y centros de gravedad.

#### TEMA II

Curvas Hidrostáticas: áreas de secciones sumergidas y áreas de flotación, abcisa del centro de flotación, toneladas por centímetro de inmersión, inercias del área de flotación, desplazamientos, coordenadas del centro de carena, radios metacéntricos longitudinal y transversal, momento para cambiar el trimado.

#### TEMA III

Estabilidad inicial (pequeñas inclinaciones): metacentro transversal, altura metacéntrica transversal.

Estabilidad positiva, negativa e indiferente.

Momento adrizante.

Prueba de estabilidad: objeto de la experiencia, procedimiento y resultados.

### Requisitos Previos

Geometría en el plano y en el espacio.

Cálculo integral (cálculo de áreas, volúmenes, centros de gravedad e inercias)

Mecánica general

## Objetivos

Conocer, comprender y aplicar los principios que gobiernan el comportamiento estático de un cuerpo flotante de forma que se sepa dotarlo de los espacios requeridos para su explotación, así como prever su comportamiento seguro en la mar.

## Metodología

Clases teóricas imprescindibles, seguidas de ejercicios prácticos acordes con el contenido teórico.

## Criterios de Evaluación

Trabajos y pruebas prácticas con un fuerte contenido teórico y no de rutina. Unos y otras tendrán un peso relativo aproximado del 25 y 75% en la nota final.

En esta asignatura no puede hablarse de eliminar materia por su contenido.

## Descripción de las Prácticas

Cálculos de áreas, volúmenes y centros de gravedad por cálculo integral aproximado (confección de una hoja de cálculo para las curvas hidrostáticas).

Simular una experiencia de estabilidad y desarrollar los resultados de ésta a fin de determinar la altura metacéntrica y las coordenadas del centro de gravedad del buque en la condición de Peso en Rosca.

Ejercicios de movimientos de pesos a bordo para poner un buque en calados.

## Bibliografía

---

### [1 Básico] Estabilidad transversal del buque :estabilidad estática y dinámica /

*Alfredo Carreras.*

*Universidad,, Las Palmas de Gran Canaria : (2000)*

*8478062122*

---

### [2 Básico] Ships and naval architecture: (S.I. UNITS) /

*by R. Munro-Smith.*

*Institute of Marine Engineers,, London : (1988)*

*0900976683*

## Equipo Docente

**ALFREDO CARRERAS DE LA FUENTE**

(COORDINADOR)

**Categoría:** CATEDRÁTICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** INGENIERÍA MECÁNICA

**Teléfono:** 928451890

**Correo Electrónico:** [acarreras@dim.ulpgc.es](mailto:acarreras@dim.ulpgc.es)