

Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica

Máster en Ingeniería Naval y Oceánica

Código	Asignatura
0960004	Diseño y Construcción de Buques

Competencias
CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CG09, CG13, CG14, CG15, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10

Profesores	Departamento
Aurelio Muñoz Rubio Francisco Torti Blanes José Romero Anchuelo (Ghenova) Dr. José María de la Viña	CCTN y Construcciones Navales CCTN y Construcciones Navales Externo Externo

Temario

0. Tipos de proyectos del buque.

1. Concepto de buque. Cifras de Mérito. Distintos tipos de buques y artefactos

2. Reglamentaciones y normativas aplicables.

^^ ⊆ Dimensionamiento preliminar

1. Estudio Empírico (Regresión Lineal), Estudio Paramétrico

2. Características principales.

3. Estimación inicial de peso y c.d.g en rosca

4. Estimación inicial de potencia

^^ ⊆ Selección y generación de formas. Transformación Afín

^^ ⊆ Francobordo mínimo reglamentario.

^^ ⊆ Disposición general preliminar.

^^ ⊆ Diseño estructural

1. Proyecto de estructuras de Buques. Calculo de escantillonado

2. Estructuras principales del Buque. Cuaderna Maestra.

3. Estimación vida a Fatiga

^^ ⊆ Estimación de potencia y propulsión. (Método de Holtrop-Mennen)

^^ ⊆ Sistemas de a bordo.

1. Sistemas y equipos a bordo según el tipo de buque. Relación y descripción

2. Dimensionamiento de sistemas

3. Esquemas

^^ ⊆ Estimación de peso en rosca, cálculo del c.d.g. (Método de Aldwinckle)

^^ ⊆ Comprobación del peso muerto.

^^ ⊆ Estudio de flotabilidad. (Condiciones de carga, ...)

1. Leyes básicas de flotación. Calado y desplazamiento

2. Estabilidad intacta

3. Estabilidad en averías. (Métodos Determinista y Probabilístico)

^^ ⊆ Disposición general detallada.

Buques de Guerra.

- Definiciones.
- Fases de programa de buques de guerra
- Necesidad
- Factores mirado
- Medidas de efectividad
- Perfil de Misión
- Análisis de dotación
- Plan de uso y mantenimiento
- Clasificación de buques militares
- Normativa
- Supervivencia

Sistemas de producción y estrategia constructiva.

- Análisis del proyecto de construcción de desarrollado
- Análisis de cargas de trabajo.
- Comparación con distintos tipos de sistemas de fabricación
- Análisis de sistemas productivos relacionados con la construcción naval.
- Análisis de carga del astillero.

Bibliografía

^^ ⊆ Revistas:

^^ ⊆ Significant Ships

^^ ⊆ The Naval Architect

^^ ⊆ Libros:

^^ ⊆ Practical Ship Design, David G. M. Watson, Ed. Elsevier Ocean Eng. Book

^^ ⊆ El Proyecto básico del buque mercante, M. Meizoso, FEIN

^^ ⊆ Ship Design: Methodologies of Preliminary Design, Apostolos Papanikolaou,

School of Naval Architecture & Marine Engineering—Ship Design Laboratory

National Technical University of Athens. Ed. Springer

^^ ⊆ Marine vehicle weight engineering, Society of Allied Weight Engineers

^^ ⊆ Weight Estimating and Margin Manual for Marine Vehicles, Society of Allied Weight Engineers

^^ ⊆ Practical Ship Hydrodynamics, Bertram, Butterworth-Heinemann

^^ ⊆ Ship Hydrostatics and Stability, Biran, Butterworth-Heinemann

^^ ⊆ Ship Design for Efficiency and Economy, Bertram, Butterworth-Heinemann

^^ ⊆ Introduction to Marine Engineering, Taylor, Butterworth-Heinemann

^^ ⊆ Ship Design and Construction, Lamb, SNAME

^^ ⊆ Cudina, P.; Zanic, V. and Preberg, P. (2010), "Multiattribute Decision Making Methodology in the Concept Design of Tankers and Bulk-Carriers", 11th Symposium on Practical Design of Ships and Other Floating Structures, PRADS.

^^ ⊆ Holtrop, J. y Mennen G.G.J.; "An approximate power prediction method", International Shipbuilding Progress; Pub 1982.

- ^^ ⊃ Design Principles of Ships and Marine Structures. S.C.Mirsa
- ^^ ⊃ Marine Structural Design. Yong Bai
- ^^ ⊃ Fatigue Assessment of Ship Structure 30.7 V-DNV
- ^^ ⊃ Rec56.1.Fatigue assessment of ship structures. IACS
- ^^ ⊃ Apuntes Diseño a Fatiga. Asignatura Estructuras metalicas. Escuela politécnica de Ingenieria Gijón
- ^^ ⊃ Diseño para Fatiga. Introducción básica a la Fatiga. Instituto Técnico de la Estructura de Acero (ITEA)
- ^^ ⊃ Fatigue of Ship Structural details. The Society of Naval Architects and marine Engineers
- ^^ ⊃ Guidelines of fatigue Assessment of steel Ships and Offshore Units
- ^^ ⊃ Apuntes de proyectos (E.T.S.I.N.). M. Meizoso, J.L. Garcés
- ^^ ⊃ Teoría del buque. Lecciones de resistencia al avance, (E.T.S.I.N.). Antonio Vaquero
- ^^ ⊃ Libros Asignatura Proyectos de Buques. (E.T.S.I.N.). A. Luna Maglioli
- ^^ ⊃ Lloyd's Register of Shipping; "Rules and Regulations for the Classification of Ships"
- ^^ ⊃ Calculo de la resistencia viscosa. CEHP. Jose A. Alaez Zazurca
- ^^ ⊃ Reglamentos
- ^^ ⊃ SOLAS: [http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMOConventions%20\(copies\)/SOLAS.pdf](http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMOConventions%20(copies)/SOLAS.pdf)
- ^^ ⊃ MARPOL: [http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMOConventions%20\(copies\)/MARPOL.pdf](http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMOConventions%20(copies)/MARPOL.pdf)
- ^^ ⊃ COLREGS: [http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMOConventions%20\(copies\)/COLREG-1972.pdf](http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMOConventions%20(copies)/COLREG-1972.pdf)
- ^^ ⊃ OCIMF papers: <http://www.ocimf.org/library/information-papers/>

Evaluación

Se realizara una prueba escrita de cada parte de la asignatura impartida por cada profesor. La calificación final será la media de las calificaciones de todas las partes. Para hacer la media aritmética de las calificaciones se deberá alcanzar el aprobado en cada una de ellas. La asignatura se supera con la calificación de 5,0