



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



ASIGNATURA: CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE BUQUES

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Quinto

CARGA HORARIA : 6 Hs. (Anual)

OBJETIVOS

- Aportar los conocimientos y practicar la utilización de las técnicas ya aprendidas como las nuevas explicadas en esta materia, en el análisis y resolución de problemas estructurales usuales en los buques.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Concepto de riesgo, falla, confiabilidad.
- Planteo básico de la función de las estructuras. Referencias del análisis elástico y plástico; y periodicidad de cargas.
- Conocimiento del mar real. Función de densidad espectral. Datos estadísticos de mares usuales en proyectos.
- Viga buque. Diagramas de empujes, pesos y los esfuerzos y deformaciones resultantes. Flotabilidad disimétrica. Flexión horizontal.
- Movimientos del buque. Masa de agua agregada. Teoría de bandas.
- Cargas de diseño estáticas y dinámicas. Superposiciones de efectos.
- Ancho efectivo. Tensiones rasantes derivadas de los esfuerzos de corte.
- Resoluciones de distintos sistemas de estructuras hiperestáticas por subdivisión en elementos de respuesta conocida-elementos finitos.
- Vibraciones. Frecuencia natural. Modelación.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*



- Inestabilidad de equilibrio.
- Contrucciones con materiales disímiles en modulo de elasticidad y tensión admisible.
Distintos tipos de uniones y la confiabilidad esperada.
- Análisis de posibilidad de falla. Teorías de rotura. Fatiga

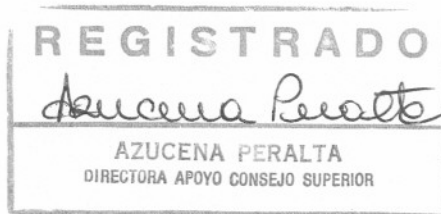
Bibliografía

- SHIP STRUCTURAL DESIGN: A RATIONALLY- BASED, COMPUTER- AIDED OPTIMIZATION APROACH Owen Hughes
- PLATE BENDING SUPLEMENT Owen Hughes
- REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION DE LAS SOCIEDADES DE CLASIFICACION. ABS, DNV, RINA. Etc.

[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



ASIGNATURA: MECANICA APLICADA A LAS MAQUINAS

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Quinto

CARGA HORARIA : 4 Hs. (Anual)

OBJETIVOS

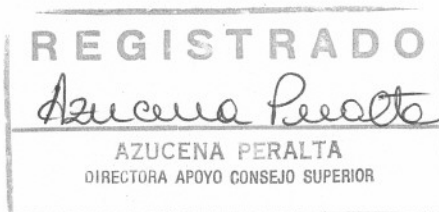
Brindar al estudiante los principios teórico- prácticos aplicados en la actualidad para el diseño, dimensionamiento y construcción de los principales sistemas mecánicos afectados a la propulsión, gobierno y servicios del buque.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Cálculo de órganos de máquinas. Tensiones y deformaciones. Dimensionamiento por fatiga e impacto.
- Cálculo de órganos de unión.
- Cálculo de elementos de transmisión. Arboles y ejes, cojinetes. Vibraciones. Vibraciones de torsión, vibraciones de flexión. Aplicaciones a los sistemas navales de propulsión.
- Cálculo de elementos de transmisión. Transmisiones por correas, cables y engranajes. Cajas de reducción aplicadas a la propulsión naval.
- Ajustes y tolerancias, metrología.
- Procesos de fabricación de órganos de propulsión y gobierno de los buques. Máquinas herramientas utilizadas.
- Montaje de máquinas. Métodos de alineación y fijación.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*



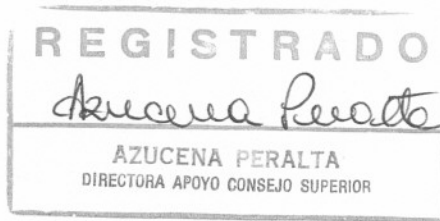
Bibliografía

- MARINE ENGINEERING. Roy L.Harrington. SNAME
- RESISTENCIA DE MATERIALES. Timoshenko.
- DISEÑO EN INGENIERIA MECANICA. Shigley & Mischke
- ALREDEDOR DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS. Gerling.

X



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ASIGNATURA: PROYECTO DE BUQUES I

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Quinto

CARGA HORARIA : 6Hs. (Cuatrimestral)

OBJETIVOS GENERALES

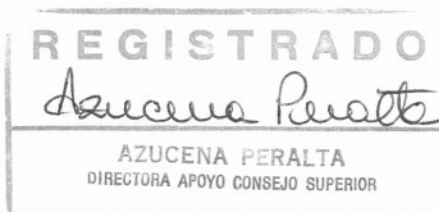
- Desarrollar en el estudiante los conocimientos, técnicas y criterios utilizados en el proyecto de buques, con especial atención sobre el carácter del mismo como unidad económica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar el Proyecto de un buque recorriendo la Espiral de Proyecto abarcativa del Anteproyecto, Proyecto básico y Proyecto contractual, en todas las etapas principales de selección de características, cálculos, verificaciones y planos principales.
- Trabajar sobre los buques de carga seca o líquida la información básica característica, modalidades operativas, particularidades de cálculo y verificación.
- Aprendizaje de los temas específicos detallados en el programa analítico, con especial énfasis en la aplicación práctica al proyecto de los conceptos aprendidos en otras asignaturas de la carrera.
- Ejercitar una rutina de lectura e interpretación de estudios y artículos técnicos específicos y actualizados relativos a las principales etapas del proyecto.
- Aplicar conceptos de Ingeniería económica al proyecto del buque a través de coeficientes de Mérito Técnico-económicos y optimización del diseño.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*



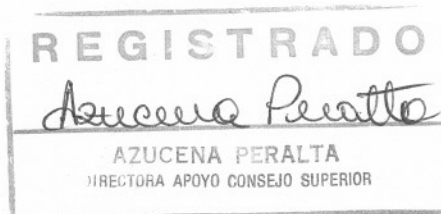
- Ejercitar memorias técnicas de cada etapa, teniendo en cuenta las modalidades y exigencias de las instituciones de control y Sociedades de Clasificación.
- Considerar e interpretar las actuales tendencias en el transporte marítimo.
- Desarrollar ejemplos de cada uno de los puntos que comprenden la determinación de las características técnicas del buque, utilizando programas de librería y procedimientos en PC, implementados por los estudiantes.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Evolución histórica de los buques y la navegación comercial.
- Descripción y análisis de las características de los distintos tipos de buques mercantes.
- Etapas del proyecto. La espiral de proyecto. Metodología del proyecto.
- Proyecto básico. Requerimientos del amador. Regulaciones y normas que afectan el proyecto del buque.
- Estimación preliminar del desplazamiento. Agrupación de pesos.
- Estimación preliminar de las dimensiones principales y los coeficientes de la carena.
- Plano de líneas y curva de áreas.
- Propulsión. Estimación preliminar de la potencia efectiva.
- Cálculos preliminares de asiento y estabilidad.
- Arreglo general. Conceptos básicos.
- Estudio económico comparativo de alternativas del proyecto.
- Análisis del proyecto básico y definición final.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



- Documentación técnica. Planos y especificaciones en las distintas etapas de evolución del proyecto.

Bibliografía

- EL PROYECTO BASICO DEL BUQUE MERCANTE. Alvariño, Azpiroz y Meizoso.
- DIFERENTES ASPECTOS DEL PROYECTO BASICO DE BUQUES. Guasp Pieras.
- GENERAL ARRANGEMENT DESIGN & CONSTRAINTS. SNAME.

1.- Suip Design And Construcción

S.N.A.M.E. TAGGART.

2.- Procedimiento para realizar el Proyecto de un Buque

La Ingeniería Naval Abril de 1970 T.Lamb.

3.- Some Ship Design Methods

R.I.N.A. watson

4.- El carguero polivalente algunos aspectos de su diseño.

La ingeniería naval oct. 1978 Alvariño Castro.

5.- Optimising Block Coefficient By An Exponentaial Formula

Shipping Wold And Shipluiders Feb 1975 Katsoulis

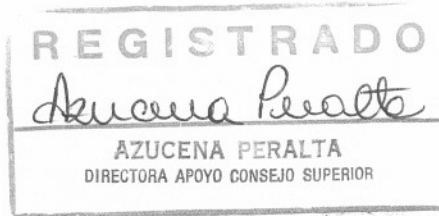
6.- Consideraciones Hirdodinámicas en laa explotación Económica de los Buques.

Ingeniería Naval Nov. 1980 o Dogherty

7.- El Proyecto Básico de Petroleros S.B.T.

La Ingeniería Naval Set. 1974 Alvariño Castro.

8.- Segregated Ballast Tankers



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Paper Lloyds R. Of Shipping N° 67 TELFER

9.- Tanker preliminary Design

SNAM 2972 Nowaky

10.- El proyecto de petroleros de la generación O.C.M.I. 78

IV Congreso de Ing. Naval Mexico 1979

11.- Wffect Of Hull Proportions I.M.O. Tanker Segregated Ballast Requirements.

S.N.A.M.E. T. LAMB

12.- Algunos Aspectos del Proyecto de Portacontenedores.

La Ingeniería Naval Dic. 1980 Prahly Hansen

13.- Container Ship S.N.A.M.E. 1967 H. Kracht

14.- Merchant Ship Design Munro-Smith

15.- The Economic Design Of Bulk Cargo Carriers R.I.N.A. 1968 Gilfillan

16.- Economic Optimization Procedure In Preliminary Ship Design R.I.N.A. 1970 Fisher

17.- Optimización de un buque polivalente referido a la capacidad de contenedores y su
trincaje

La Ingeniería Naval Jul. 1980 Moragon Mesa

18.- A calculator based preliminary ship design procedure marine technology T Lyon

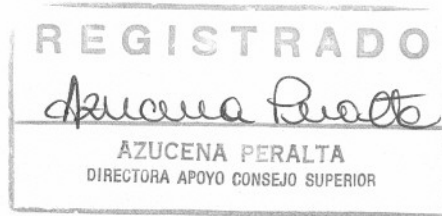
19.- Specialized Ship; The Technical Answer To Challenges Imposed By The Opening Of
New Freight Market.

XI Congreso de Ingeniería Naval Chile 1989.

20.- Concepto de emplazamiento protector de lastre independiente en el proyecto de los
transportes de hidrocarburos. La Ingeniería Naval Jun. 1990 Alvarirño Castro.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- 21.- Subdivisión of crude oil and product Tankships marine technology abril 1982 Daidula
- 22.- Hatachcoverless containerships. I.P.E.N. Journal Nov. 1970 Grove – Sherwin.
- 23.- Proyecto de buques. . E.T.S.I.N. España.
- 24.- Timones 10 años de análisis. El Cano Abril 1976 Lloyds Register.
- 25.- D.T.M.B. Standard series 60. A new presentation of resistance data for block coefficient. LCB, B/h, AND L/B Ratios. R.I.N.A. 1972 LACKEMBY
- 26.- Extended diagrams for determining the resistance and required power for single screw shipd publicación Wageningen LAP-KELLER
- 27.-A statistical power prediction method INTERNATIONAL SHIPBUILDING PROGRESS HOLLTROP.
- 28.- Ship Resistance effect of form and principal dimentions. AKADEMUK Forlang Copenhagen Gullhammer – Harvald.
- 29.- Recomendatio For Propeller Design Rev. Sulzer set. 1973.
- 30.- el Bulbo de proa ante la crisis de la energía. Pub. Canal El Pardo Madrid 1978 NUÑEZ Y POZO.
- 31.- Resistance And. Propulsion Experiments With Models Of R.I.N.A. 1974 TAYLOR
- 32.-Design of bulbous bows S.N.A.M.E. 1978 A. KRACHT
- 33.- Methodical series experiments on cilindrical bows R.I.N.A.Muntjewef
- 34.-Methodical series experiments on single screws ships of high block coefficient C.E.T.E.N.A. Dic.1976
- 35.- Computer Aided Propeller Preliminary Design Using B Sereis. Marine Techollogy Oct.1979 Triantafyllou

X



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



36.- Effect Of Propeller Design Point Definitions S.N.A.M.E. 1983 MIRKO KRESCIK

37.- Wind Resistance Of Merchant Ships. R.I.N.A. 1972 ISHERWOOD

38.- Potential and frictional wake R.I.N.A. 1972 GARVALD

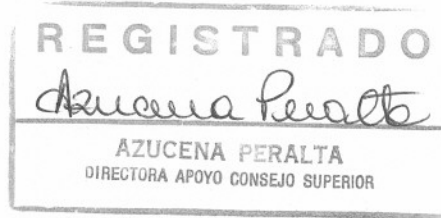
39.- Sobre el peso de casco de Buques Mercantes HNASA 1972 SCHNEEKLUTH

40.- A NOTE OF THE DISTRIBUTION OF STEEL WEIGHT B.S.R.A. 1958 WATSON

X 41.- ESTIMATION OF LOCAL WEIGHT



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



ASIGNATURA: ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA NAVIERA

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: GESTIÓN

NIVEL: Quinto

CARGA HORARIA : 4 Hs. (Anual)

OBJETIVOS

- Aportar los conocimientos generales de la economía y en particular los atinentes a la economía naviera.
- Dar al estudiante los conocimientos necesarios sobre la administración naviera y sobre la legislación y el seguro marítimo.

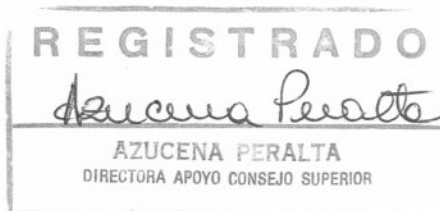
PROGRAMA SINTÉTICO

- Introducción a la Economía. Economía naviera. Mercados: oferta y demanda.
- Política naviera y de industria naval. Legislación Marítima.
- Comercio Marítimo y Fluvial. Contrato de Construcción de Buques. Compra venta de buques. Tasación de Buques.
- El negocio naviero. Contrato de transporte. Contrato de fletamento. Convenio de explotación común.
- Costos navieros. Costo diario del buque. Resultado del viaje.
- Seguro de casco. P & I. Riesgos cubiertos. Sociedades de clasificación.
- Organización de empresas navieras. Organización del buque.

Bibliografía



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



PRINCIPAL

BIBLIOGRAFÍA	UNIDADES TEMÁTICAS
Texto "Manual de Administración y Economía Naviera". Carlos E. Pavan y José O. Mazondo. Ed. Poligrafik-Proamar. Bs. As. 1996	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.-
Texto "Ley de Navegación". Ed. Víctor P. de Zavalía. Bs. As. 1998	2.-
Apunte "Navegación en la Cuenca del Plata". Carlos E. Pavan	4.-
Apunte "La Pesca en el Mar Argentino". Carlos E. Pavan	4.-
Apunte "Contrato de Construcción de Buques". Carlos E. Pavan	3.-

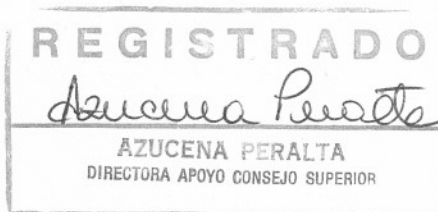
COMPLEMENTARIA

Texto "Introducción a la Economía y Política Naviera". Diego E. Roquero. Ed. Poligrafik-Proamar. Bs. As. 1990	1, 4, 7.-
Texto "Administración Naviera". Héctor H. Zaputovich. Bs. As. 1979	4, 5.-
Texto "Fletamento y Términos de Embarque". J. Bes. Ed. Oficina Central Marítima. Madrid. 1975	4.-
Texto "Derecho del Mar". Alberto E. Monsanto. Ed. Poligrafik-Proamar. Bs. As. 1995.	2.-
Texto "Seguro Marítimo". Fernández Isal. Madrid. 1967	6.-

X



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



ASIGNATURA: PROYECTO DE BUQUES II

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Quinto

CARGA HORARIA : 6 Hs. (Cuatrimestral)

OBJETIVOS

- Profundizar los conocimientos sobre el proyecto de los buques, aplicados específicamente a los denominados buques especiales con particular referencia a los que constituyen la potencial demanda local y destacando los factores técnico-económicos que los caracterizan.

PROGRAMA SINTÉTICO

- La actividad de la pesca y los buques pesqueros.
- Remolcadores de puerto. Remolcadores de mar y salvamento.
- Embarcaciones de apoyo a operaciones costa afuera.
- La navegación fluvial. El transporte por empuje. Barcazas y empujadores.
- Transbordadores y buques de pasajeros.
- Diques y grúas flotantes.

Bibliografía

- Compendio de papers de la Society of Naval Architects and Marine Engineers (USA).
Sobre Artefactos flotantes y Buques especiales.
- Modern Fishing Gear of the World. Hilmar Kristjonsson. FAO.
- International Tug Convention. Papers and Discussions.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ASIGNATURA: DESARROLLO DE PROYECTO

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Sexto

CARGA HORARIA : 6 Hs. (Cuatrimestral)

OBJETIVOS

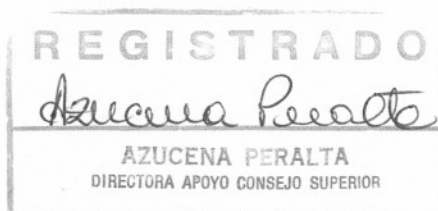
- Concretar en un proyecto básico, en el nivel de anteproyecto, los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Proyecto de Buques I y Proyecto de Buques II. Determinando las características técnicas y económicas que definen una unidad.

PROGRAMAS SINTÉTICOS

- Confección de plano de líneas y determinación de las características hidrostáticas, hidrodinámicas y de estabilidad de la carena.
- Definición del sistema de propulsión y gobierno.
- Confección de plano de distribución general.
- Confección de planos típicos estructurales.
- Confección de plano unifilar de la generación y distribución eléctrica.
- Confección de plano de distribución de la sala de máquinas.
- Confección de las especificaciones técnicas preliminares con indicación del equipamiento propuesto.
- Estimación de los costos de construcción.
- FIBERGLASS BOATS.DESIGN AND CONSTRUCTION. Robert J.Scott
- PAPERS DE LA "SOCIETY OF NAVAL ARCHITECTS AND MARINE ENGINEERS" Con los más recientes desarrollos sobre el tema.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- HYDRODYNAMICS IN SHIP DESIGN. Saunders.
- APUNTES DE LA CATEDRA.

NOTA

- Esta asignatura, será la última del área de Tecnología Aplicada a rendir por el estudiante de la carrera, frente a una mesa examinadora designada por el Consejo Departamental ante la cual realizará la presentación y defensa del proyecto.
- Las horas de cursado de la asignatura se aplicarán a actividades de apoyo y consulta.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ASIGNATURA: BUQUES MILITARES

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGÍA APLICADA

NIVEL: Sexto

CARGA HORARIA : 6 Hs. (Cuatrimestral)

OBJETIVOS GENERALES

- Hacer conocer temas específicos de las embarcaciones militares
- Diferenciar las actividades que se desarrollan en dicho campo con los buques comerciales tanto en los aspectos de tablero como en la ejecución de obras
- Resaltar puntos que revisten vital importancia en proyectos militares (estabilidad, armas y electrónica, pruebas de recepción, etc,)

OBJETIVOS

- Conocimiento de antecedentes nacionales en la construcción naval militar
- Conocimiento de la industria naval militar en el orden mundial
- Conocer antecedentes de la Industria Naval Militar en la República Argentina
- Conocimiento de las funciones y clasificación de los buques militares
- Tendencias en el proyecto y diseño de unidades militares
- Conocer las diferencias fundamentales entre el proyecto de unidades comerciales y el de unidades militares
- Conocer las bases del proyecto de la planta propulsora de una unidad militar
- Conocer conceptos de la instalación eléctrica de un buque militar – El balance eléctrico
- Conocer principios de habitabilidad y servicios de hotelería de un buque militar
- Conocer funciones del control de averías y proyecto de su estructura abordo

[Handwritten mark]



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*



- Conocer sobre armas y electrónica importancia de sensores y referencias
- Importancia del seguro de calidad en el buque militar durante el proyecto, construcción puesta en servicio ,seguimiento del mantenimiento de las performanse de diseño
- Importancia de las pruebas de recepción de un buque militar
- Conceptos sobre normas de seguridad en el manejo de información de un proyecto militar.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Conceptos y definiciones del buque militar y la Construcción Naval Militar
- Proyecto-cálculo-estabilidad del buque militar. Diferencias con la Construcción Naval Mercante
- Propulsión-Diferencias conceptuales en la Construcción Naval Mercante
- Generación y distribución de la energía eléctrica en el buque militar- balance eléctrico
- Habitabilidad-normas-usos y costumbres. Conceptos de normas Q.B.N.
- Armas y electrónica. Integración en el proyecto y construcción del buque militar
- Control de averías
- La construcción del buque militar-Industrias subsidiarias-Normas militares
- Mantenimiento del buque militar. Su influencia en el proyecto y construcción

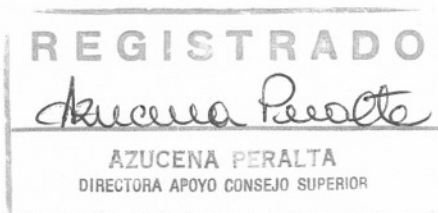
Bibliografía

“Functional Unit System for Wapons and Electrpnicns on Board Warships Publicación de Blohm +Voss (Hamburg). Publicaciones Técnicas de Aeropatale (france). Manuales Técnicos “Breda” (Italia). Manuales Técnicos varios MTU-Motoren Alemania)

X



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



93

ASIGNATURA: EMBARCACIONES VELOCES

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Sexto

CARGA HORARIA : 6 Hs. (Cuatrimestral)

OBJETIVOS

Proporcionar las bases y conocimientos para el diseño y construcción de embarcaciones sustentadas hidrodinámicamente.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Hidrodinámica de las embarcaciones de desplazamiento y planeadoras.
- Relaciones básicas. Líneas preliminares.
- Cálculo de la resistencia al avance y potencia. Determinación de las características del propulsor.
- Comportamiento marino.
- Estructuras.
- Materiales y métodos de construcción.
- Motores propulsores y auxiliares. Alistamiento.
- Arreglo general. Habitabilidad.
- Evaluación técnico-económica de las alternativas.

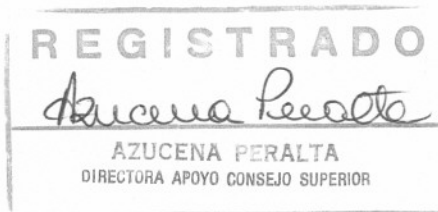
Bibliografía

PAPERS VARIOS SOBRE DESARROLLO DE EMBARCACIONES DE ALTA VELOCIDAD. Autores varios.

Reglamentos para Embarcaciones de las sociedades de Clasificación



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ASIGNATURA: NAVEGACIÓN

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Sexto

CARGA HORARIA : 6 Hs. (Cuatrimestral)

OBJETIVOS

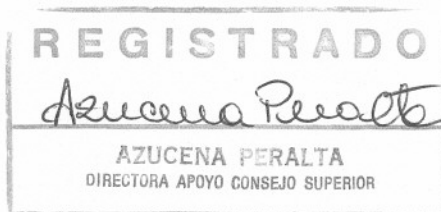
- Proporcionar elementos propios de las técnicas de la navegación, maniobras, comunicaciones, y sus reglamentaciones específicas nacionales e internacionales, considerando la incidencia de ello en el proyecto de los buques y de su alistamiento, así como en los aspectos parciales que deba resolver en su actuación profesional el ingeniero naval.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Elementos de señalización y cartas náuticas.
- Navegación a vista de costa.
- Navegación por estima.
- Navegación astronómica.
- Navegación satelital.
- Cálculo de mareas.
- Instrumental para la navegación.
- Convenio internacional para prevenir colisiones.
- Equipos de comunicaciones.
- Comunicaciones de emergencia.
- Alarmas en los buques. Zafarranchos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



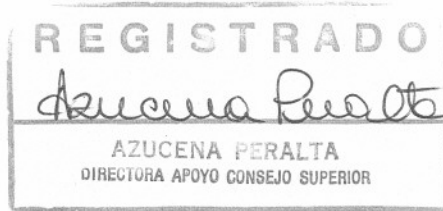
- Normas SOLAS y nacionales, en la parte específica.
- Disposición de puentes de navegación (distribución, visibilidad).
- Métodos de amarre y fondeo.

Bibliografía

- APUNTES DE LA CATEDRA



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



ASIGNATURA: PROCEDIMIENTOS EN ASTILLEROS

ORIENTACION: General

DEPARTAMENTO: ESPECIALIDAD

AREA: TECNOLOGIA APLICADA

NIVEL: Sexto

CARGA HORARIA : 6 Hs. (Cuatrimestral)

OBJETIVOS GENERALES

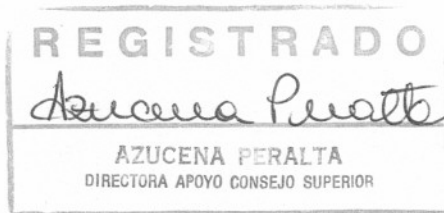
- Presentar el campo de actividad del futuro egresado
- Informar sobre las actividades que se desarrollan en dicho campo
- Hacer conocer al futuro profesional el mundo real donde se desempeñará junto a operarios, supervisores, delegados, sindicatos, y reglas no escritas que regulan la actividad, etc.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocimiento de los antecedentes de la industria naval en la República Argentina
- Conocimiento del área de actividad de la industria naval – La industria subsidiaria
- Conocer el ámbito físico donde se desarrolla la industria naval
- Conocer principios de organización industrial de astilleros y talleres de reparaciones
- División de la estructura y principios de funcionamiento de la organización de astilleros y talleres
- Conocimiento de la estructura de los costos industriales de astilleros y talleres
- Organización de Compras y abastecimientos –materiales nacionales e importados-los suministros y su influencia en los programas de construcción y plazos de ejecución



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*



- El trabajo en los talleres productivos: acero-alistamiento. Conocimiento de procedimientos especiales: oxicorte, corte por plasma, tratamiento superficial del acero, soldadura, cotería, montaje de pequeños y grandes equipos
- El accionar de la organización de control de la calidad, su influencia y procedimientos
- Las pruebas de aceptación y recepción de una construcción, verificación de performances y su relación con el contrato de construcción
- Influencia del ingeniero en el cumplimiento de planes y programas como en los costos industriales
- Conocimiento de las organizaciones sindicales y su accionar, normas de seguridad.

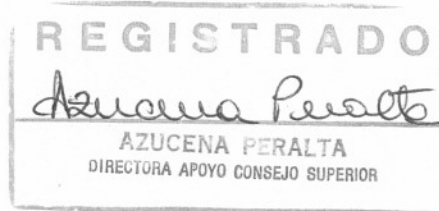
PROGRAMA SINTÉTICO

- ◆ La industria naval, características generales nacionales e internacionales
- ◆ Organización de astilleros y talleres de reparación
- ◆ Planificación, programación y control de la producción de la construcción naval
- ◆ Los costos en la industria naval
- ◆ Particularidades de la reparación naval
- ◆ Flujos de los materiales en los astilleros
- ◆ Producción: acero- alistamiento –montaje en gradas
- ◆ Botadura: su influencia en los planes de trabajo
- ◆ Normas de seguridad e higiene en la industria naval
- ◆ Control de calidad – Seguro de Calidad – Círculo de calidad
- ◆ Presupuestos

X



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- ◆ Pruebas de recepción, de integración de sistemas y aceptación de buques

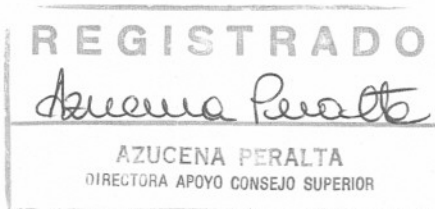
Objetivos: aportar los conocimientos necesarios sobre organización y procedimientos en la industria naval

Bibliografía

- ◆ “Estructura del Buque” G.M.López Garcia – V. Benita Fernandez
- ◆ “Practical Engineering Procedure of Hull Construcción” K. Chikaraishi
- ◆ “Construcción Naval “ Rosendo Chorro Oncina



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



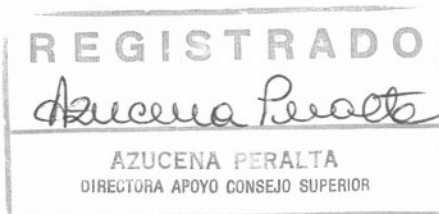
11. REGIMEN DE EQUIVALENCIAS

PLAN 1995	PLAN 2002
Análisis Matemático I	Análisis Matemático I
Física I	Física I
Química General	Química General
Algebra y Geometría Analítica	Algebra y Geometría Analítica
- Métodos de Representación + - Dibujo y Nomenclatura Naval	Dibujo Naval
Elementos de Matemática	-----
Integración para los cálculos Navales	Matemática aplicada a la Ingeniería I
Legislación	Legislación
Ingeniería y Sociedad	Ingeniería y Sociedad
Análisis Matemático II	Análisis Matemático II
Matemática Superior	-----
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística
Física II	Física II
Análisis Estructural I	Análisis Estructural I
Física III	Física III
Metalurgia	-----
Administración y Economía Naviera	Administración y Economía Naviera

X



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Análisis Estructural II	Análisis Estructural II
Termodinámica	Termodinámica
Mecánica	Mecánica del Sólido
Teoría del Buque I	Teoría del Buque I
Electiva de Ciencias Sociales	Electiva de Ciencias Soc.(Negociación)
Electrotecnia	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas
- Teoría del Buque II + - Mecánica de los Fluidos	Teoría del Buque II
Análisis Estructural III	Análisis Estructural III
- Mecanismo y Elementos de Máquinas + - Tecnología Mecánica	Mecánica Aplicada a las Máquinas
Navegación	Navegación
Construcción Naval Mercante	Construcción Naval
- Materiales Navales + - Metalurgia	Materiales Navales
Mecánica de los Fluidos	-----
Soldadura	Soldadura
Plantas Eléctricas Navales	Plantas Eléctricas Navales
Electiva de Gestión Ingenieril	Organización Industrial
Alistamiento de Buques I + Alistamiento de Buques II	Alistamiento de Buques