

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

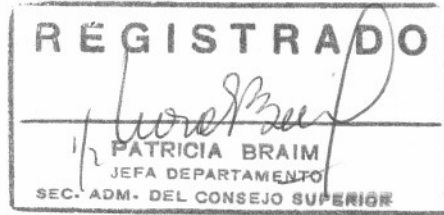
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: NAVEGACIÓN
CARGA HORARIA: 3HS. (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Elementos de señalización y cartas náuticas.
- Navegación a vista de costa.
- Navegación por estima.
- Navegación astronómica.
- Navegación por canales.
- Cálculo de mareas.
- Instrumental para la navegación.
- Convenio internacional para prevenir colisiones.
- Equipos de comunicaciones.
- Comunicaciones de emergencia.
- Alarmas en los buques. Zafarranchos.
- Normas SOLAS y nacionales, en la parte específica.
- Disposición de puentes de navegación (distribución, visibilidad).
- Métodos de amarre y fondeo.

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.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: TEORÍA DEL BUQUE I
CARGA HORARIA: 6 HS. (ANUAL)

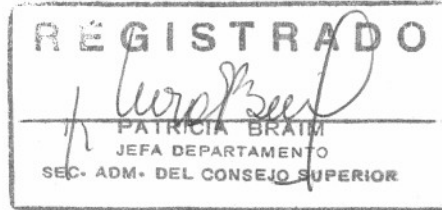
PROGRAMA SINTÉTICO

- Teoría de los flotadores.
- Equilibrio de los flotadores.
- Propiedades de los flotadores inclinados.
- El buque como flotador particular.
- Los atributos de las carenas derechas. Métodos por integración aproximada. Resolución por computadoras.
- Diagramas de Bonjean.
- Estabilidad transversal. Métodos determinísticos. Criterios, incluyendo buques especiales.
- Estabilidad longitudinal. Calados.
- Varaduras. Averías.
- Subdivisión estanca. Métodos determinísticos.
- Franco bordo reglamentario.
- Arqueo.
- Submarinos. Equilibrado. Estabilidad.
- Lanzamiento. Varada.
- Cálculos probabilísticos: francobordo, estabilidad, subdivisión estanca.

NOTA: La nomenclatura específica se impartirá en idiomas español e inglés.

OBJETIVOS: Tratándose de un Ingeniero Naval, se pretende que el cursante adquiera con máxima profundidad los temas que componen esta asignatura, que trata la geometría y equilibrio de los buques, fundamental para encarar los otros aspectos de la carrera.

La cuestión se trata a partir de la teoría general de los flotadores para llegar al buque como un caso particular de ellos.



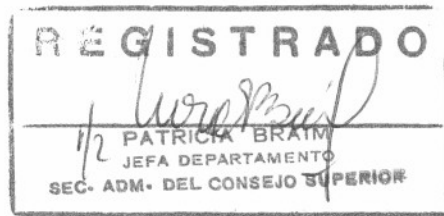
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: CONSTRUCCIÓN NAVAL MERCANTE
CARGA HORARIA: 6 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- El comercio marítimo y su influencia sobre las características de los buques mercantes.
- Reglamentos de construcción - Normas Nacionales.
- Concepto de buque mercante, sus características en función del servicio a que está afectado. Descripción, sus distintos comportamientos y funciones.
- Descripción de las cargas que actúan sobre la estructura. Esfuerzos generales, esfuerzos locales, descripción de los movimientos a que está sometido el buque y su influencia sobre las cargas. Determinación de las cargas según los Reglamentos de Construcción.
- Disposición de las estructuras para absorber los esfuerzos. Sistemas constructivos, criterios de aplicación en los distintos tipos de buques. Dimensionamiento de los distintos elementos de la estructura, según Reglamentos de Construcción.
- Técnicas de construcción, sistemas de prefabricación. Unión de los elementos de las estructuras. Soldadura, diseño y dimensionamiento.
- Construcción de embarcaciones menores. Características distintivas. Construcción en aleaciones livianas, madera y sintéticos.

OBJETIVOS: Impartir el conocimiento de la estructura de los buques, su disposición y construcción. Además determinar, desde un punto de vista cualitativo las cargas que actúan, y acceder al cálculo de los distintos elementos de la estructura por los requerimientos de los Reglamentos de Construcción.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

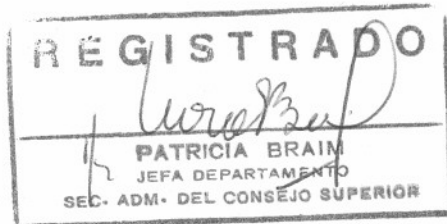
CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: MATERIALES NAVALES.
CARGA HORARIA: 3 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Técnica de los ensayos de los materiales navales. Diagnósticos.
- Técnica de ensayos y pruebas especiales navales.
- Tratamientos térmicos requeridos en los materiales navales.
- Diagnósticos sobre la base de la metalografía.
- Aceros criogénicos, para altas temperaturas, y para ser sometidos a radiación.
- Técnicas de formado de metales.
- Características de aceros par uso naval; estructurales, recipientes de presión, blindajes, mecánico.
- Acero fundido y forjado para aplicaciones navales.
- Aleaciones no ferrosas: bronce, latón, livianas; para uso naval.
- Preparación de la superficie de la carena y su protección.
- Métodos de protección galvánica de carenas.
- Materiales no metálicos en el ámbito naval.
- Materiales plásticos y PRFV en la industria naval.

NOTA: Los nombres y nomenclatura específica se dictan en idiomas español e inglés.

OBJETIVOS: Proporcionar al cursante los adecuados conocimientos para la utilización y control de los materiales que se emplean en los buques, de forma tal de compatibilizarlos con los cálculos del escantillonado estructural y de los mecanismos y elementos, logrando la optimización, o bien el uso más adecuado en los casos de carencias.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

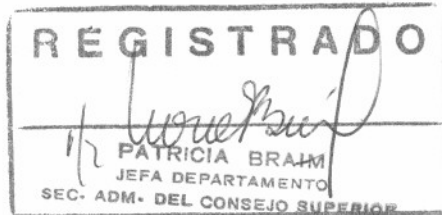
CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: MECÁNICA DE LOS FLUIDOS
CARGA HORARIA: 3 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Característica de los fluidos.
- Estática de los fluidos.
- Flotación.
- Dinámica de los fluidos. Ecuaciones generales.
- Análisis dimensional y semejanza.
- Flujos irrotacionales incompresibles.
- Movimiento potencial.
- Dinámica de los fluidos viscosos.
- Escurrecimiento de fluidos en tuberías y canales.
- Sustentación de perfiles.

OBJETIVOS:

- Conocer las propiedades estáticas y dinámicas de los fluidos.
- Aplicar las ecuaciones fundamentales de la dinámica de los fluidos.
- Aplicar las ecuaciones para el dimensionado básico de conducción de fluidos.
- Conocer los fundamentos del funcionamiento de las fluidomáquinas.



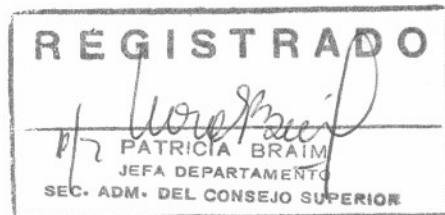
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: SOLDADURA
CARGA HORARIA: 3 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Soldadura. Introducción y generalidades. División de métodos. Tecnología.
- Soldadura por arco eléctrico. Electrodo revestidos. Descripción del método. Clasificación de electrodos. Aplicaciones.
- Soldadura por arco eléctrico en atmósfera inerte y electrodo no consumible. Método TIG. Descripción. Aplicaciones. Plasma. Fundamentos y aplicaciones.
- Soldadura por arco eléctrico en atmósfera protegida y electrodo continuo. Métodos MIG-MAG. Descripción y aplicación.
- Soldadura por arco sumergido. Descripción y aplicaciones.
- Máquinas eléctricas para soldadura. Equipos de CC y CC. Fundamentos y usos.
- Metalurgia de las soldaduras. Introducción. Ciclos térmicos. Aporte térmico. Consecuencias y aplicaciones.
- Soldadura de aceros al carbono. Función de los componentes de un acero. Efectos del H, pre y post calentamiento. Criterios aplicables. Casos particulares.
- Soldaduras de aceros inoxidable. Divisiones. Tratamientos térmicos. Corrosión. Soldadura de aceros austeníticos, martensíticos y ferríticos. Materiales disímiles.
- Soldadura de fundiciones. Clasificación y tipos de fundiciones. Soldadura de precalentamiento y "en frío".
- Soldadura de no ferrosos.
- Discontinuidades en soldaduras. Su presencia. Causas y prevención.
- Tensiones y deformaciones.
- Procedimientos de soldadura (P.S.). Calificación del P.S. Calificación de soldadores.

OBJETIVOS: aportar los conocimientos necesarios para proyectar, controlar o interpretar las uniones rígidas.



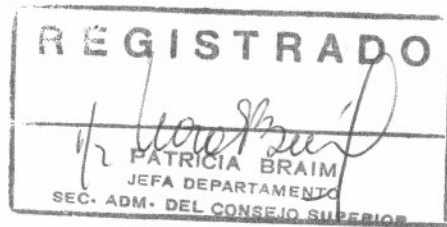
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA NAVIERA
CARGA HORARIA: 3 HS. (ANUAL).

PROGRAMA SINTÉTICO

- Concepto de Economía General.
- Economía naviera: mercados. Oferta y demanda.
El transporte marítimo mundial. Banderas. Aporte de la Marina Mercante a la economía del país.
- Política naviera: trafico internacional. Reserva de cargas. Comercio de cabotaje. Fondos especiales. Políticas para la industria naval.
- Comercio marítimo y fluvial: compra-venta internacional. Compra-venta de buques.
- El negocio naviero: tipos de tráfico. Contrato de transporte. Contrato de fletamento. Convenios de explotación común.
- Costos navieros: costo diario del buque. Resultado del viaje.
- Seguro de casco y P & Y.: riesgos cubiertos. Sociedades de clasificación.
- Organización de empresas navieras.
- Evaluación de proyectos de inversión: estudio de mercado. Tamaño y localización. Ingeniería de proyecto. Presupuestos. Criterios de evaluación económica.

OBJETIVO:- aportar los conocimientos básicos necesarios de la economía y en particular de la administración de empresas navieras y de la industria naval.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: PLANTAS ELÉCTRICAS NAVALES
CARGA HORARIA: 6 HS. (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Instalaciones eléctricas navales.
- Reglamentos, normas.
- Generación principal y de emergencia.
- Distribución de la energía eléctrica.
- Balance eléctrico.
- Equipos electrónicos navales, requisitos, características.
- Proyecto de una instalación eléctrica naval.
- Luminotecnia, cálculos luminotécnicos.
- Instalaciones de iluminación.
- Instalaciones de fuerza motriz.
- Alimentadores, cables.
- Cortocircuito, interruptores.
- Protecciones.
- Selección de motores.
- Arrancadores de CC.
- Arrancadores de CA.
- Planos, planillas de materiales, costos.
- Luces de navegación.
- Baterías.
- Diseño de tableros, instrumental necesario.
- Pruebas y averías.
- Control, servomecanismos.
- Sistemas eléctricos de gobierno.
- Comunicaciones interiores.
- Instrumental de navegación.

OBJETIVOS: aportar los conocimientos necesarios sobre las condiciones particulares de las plantas e instalaciones eléctricas navales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

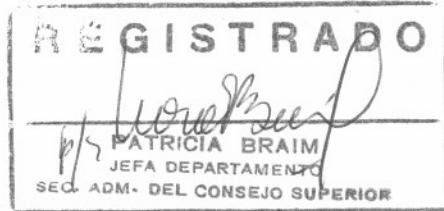
CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: TEORÍA DEL BUQUE II
CARGA HORARIA: 6 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Teoría de la ola regular. Teoría trocoidal.
- Resistencia al avance del buque en aguas tranquilas.
Resistencia por formación de olas y viscosidad.
- Leyes de semejanza. Ley de Froude. Ley de Reynolds.
- Prueba de modelos.
- Correlación modelo-buque.
- Cálculo aproximado de la resistencia al avance.
- Influencias de la forma de la carena en resistencia al avance. Proa bulbo.
- Resistencia al avance en profundidad restringida.
- Teoría de la hélice.
- Ley de semejanza para ensayos de hélices.
- La hélice instalada en el buque. La interacción casco hélice.
- Pruebas con modelos autopropulsados.
- Cálculo aproximado de hélices. Series standard.(1)
- Teoría de la cavitación. Ley de semejanza. Ensayo de modelos.
- Movimientos del buque en las olas irregulares del mar.
Sus seis componentes.
- Olas del mar. Generación de energía.
- Movimientos del buque en las olas del mar. Estudio probabilístico. Superposición lineal.
- Gobierno del buque. Acción del timón. Tipos de timones.
- Estabilidad direccional.

OBJETIVOS: aportar los conocimientos necesarios para la determinación de la resistencia al avance, propulsión y gobierno de los buques.

(1) Aplicación de programas PC específicos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

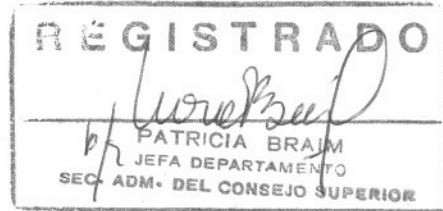
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: PROYECTO DE BUQUES.
CARGA HORARIA: 5 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Etapas del proyecto del buque. Proyecto básico. Planos constructivos.
- Especificaciones técnicas. Directivas para la construcción de planos constructivos necesarios para la ejecución de la obra.
- Organización de una oficina de proyectos. Personal necesario. Archivo técnico.
- Evolución histórica de los buques, en especial los buques mercantes. Tipos modernos.
- Proyectos básicos. Requerimientos del armador. Proceso de proyectos básicos.
- Estimación preliminar del desplazamiento.
- Agrupación de pesos.
- Estimación preliminar de las dimensiones principales; coeficientes de fineza.
- Plano de líneas. Curva de áreas.
- Propulsión. Cálculo preliminar de las potencias efectivas.
- Cálculos preliminares de asiento y estabilidad.
- Arreglo general. Principios básicos.
- Análisis del proceso de elaboración del Proyecto Básico y definición final.
- Descripción y análisis de las características de distintos tipos de buques de carga general y a granel.
- Estudio económico comparativo de alternativas de un proyecto de buques.
- Aplicación de programas específicos para PC

OBJETIVOS: realizar el proyecto básico del buque que responda con la mayor eficiencia posible a los requerimientos y que cumpla con las reglas de las Sociedades de Clasificación y con las reglamentaciones nacionales e internacionales en vigencia.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: CALCULO DE ESTRUCTURAS DE BUQUES.
CARGA HORARIA: 5 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

-Acotaci

ón de la función de una estructura: daño, colapso.

Aplicación de las teorías de los mecanismos de resistencia y rotura de los metales; iniciación y propagación de fallas.

-Planteo de las cargas de un buque en forma determinística y probabilística.

*El mar.

*Movimientos de la viga buque.

-Análisis del buque como estructura general asimilándolo a una viga.

*Flexión de eje horizontal y vertical.

*Torsión longitudinal.

*Corte transversal.

-Análisis de problemas locales.

*Cargas de diseño.

*Hiperestáticos usuales.

*Metodología de resolución con elementos finitos.

*Inestabilidad de equilibrio.

*Vibraciones.

*Combinaciones de distintos materiales.

*Discontinuidades, superestructuras, bocas de escotilla.

*Placas y mamparos.

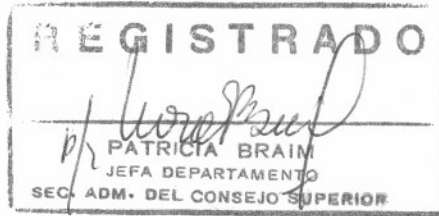
-Análisis de admisibilidad de esfuerzos tomando en cuenta superposición de efectos, control y confiabilidad, cargas cíclicas y deformaciones plásticas.

*Confiabilidad de elementos homogéneos (aceros, etc.)

*Confiabilidad de uniones (soldaduras, etc)

-Aplicación de programas específicos para PC.

OBJETIVO: Aportar los conocimientos necesarios para el análisis y resolución de problemas estructurales específicos de los buques.



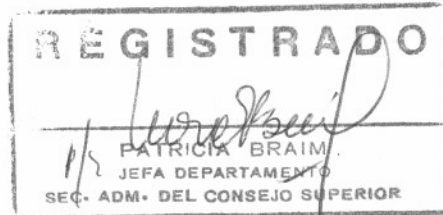
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: INGENIERÍA NAVAL
ASIGNATURA: PLANTAS PROPULSORAS NAVALES I
CARGA HORARIA: 4 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- La planta propulsora de vapor. Componentes. Ciclos.
- Sistemas de tuberías de la planta.
- Bombas marinas. Características de anteproyecto.
- Generadores de vapor. Combustión.
- Intercambiadores de calor de la planta marina. Condensadores.
- Plantas destiladoras.
- Turbinas de vapor.
- Sistemas reductores y línea de ejes.
- Arreglo general de la planta de vapor.
- Balance térmico de proyecto.
- Plantas combinadas.
- Disposición de plantas nucleares.

OBJETIVOS: lograr que el alumno se encuentre en condiciones de determinar adecuadamente la planta de vapor como parte integral del buque y satisfaga el proyecto y sus exigencias específicas.



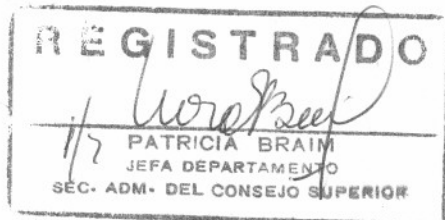
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: ALISTAMIENTO DEL BUQUE I
CARGA HORARIA: 6HS. (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Concepto de alistamiento. Etapas. Zonas. Características.
- Sistemas de carga. Unitización de la carga. Contenedores y pallets.
- Tapas de escotilla.
- Elementos de carga y descarga. Criterios de selección.
- Sistemas de cargas refrigeradas. Plantas frigoríficas.
- Sistemas de tubería de casco.
- Petroleros. Sistemas de cargamento. Contaminación. Marpol y Solas. Inertización.
- Gaseros.
- Sistemas de agua dulce, caliente y sanidad. Descarga sanitaria. Plantas de tratamiento de aguas servidas.
- Alojamientos. Criterios de diseño. Compartimentación antincendio. Control de ruidos.
- Ventilación y aire acondicionado. Ventiladores e instalaciones.

OBJETIVOS: poner en conocimiento del alumno el concepto de alistamiento y sus etapas.
Dar información general sobre los distintos componentes del alistamiento integrándolos en el buque, así como reglamentaciones y las formas de aplicarlos a bordo.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

CARRERA: INGENIERÍA NAVAL
ASIGNATURA: PROYECTO DE BUQUES ESPECIALES I.
CARGA HORARIA: 4HS. (CUATRIMESTRAL)

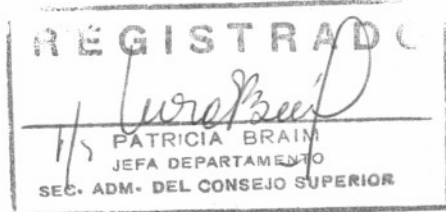
PROGRAMA SINTÉTICO

- La pesca y los buques pesqueros.
- Buques factorías y de investigación pesquera.
- Remolcadores de tiro. Embarcaciones de apoyo de plataformas.
- Remolcadores de empuje. Barcazas.
- Transbordadores.
- Buques de pasajeros.
- Dragas y areneros.
- Diques flotantes y grúas flotantes.
- Embarcaciones sobre ala flotante y colchón de aire.
- Catamaranes y trimaranes.

OBJETIVOS:

- Proporcionar, sobre las bases técnicas-económicas y operativas de los buques especiales, los criterios para encarar sus diseños; contemplando sus características generales, dimensiones, equipamiento y arreglos generales.
- Aportar los conocimientos, para que sobre la base de las diferentes alternativas, obtener el diseño que mejor satisfaga los requerimientos hidrodinámicos, estructurales y económicos, compatibles con la máxima seguridad y comportamiento marinerio.
- Fijar las pautas para estimar el valor monetario y rendimiento económico de estos buques.

En todos los casos basándose en normas y criterios reconocidos, en el orden nacional e internacional, según corresponda, considerando el campo operativo y el mercado.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

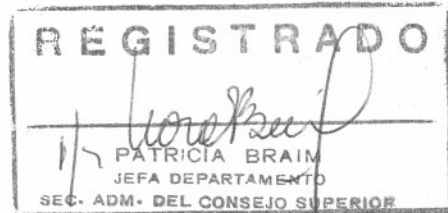
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: TECNOLOGÍA MECÁNICA.
CARGA HORARIA: 3 HS. (ANUAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Máquinas herramientas por arranque de viruta: descripción de máquinas, sus características, operaciones, movimientos de:
 - *tornos
 - *alesadoras
 - *perforadoras
 - *cepilladoras
 - *fresadoras
 - *rectificadoras
 - *creadoras de engranajes
- Herramientas: tipos y características para cada una de las máquinas. Cálculos de velocidad, potencia de corte, tiempo de maquinado.
- Metrología: concepto, instrumentos en general y en particular los de uso más frecuente en la industria naval.
- Ajustes y tolerancias: conceptos, normas, SEU y SAU. Aplicación a elementos de ingeniería naval.
- Líneas de ejes y timones: distintos tipos y características. Aplicación de las máquinas herramientas en su fabricación y reparación.
- Montaje de máquinas, alineación. Concepto, su aplicación en líneas de ejes y timones.

OBJETIVOS: aportar los conocimientos necesarios sobre los procesos de conformado, fabricación, tolerancias e instalación de elementos destinados a los buques.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

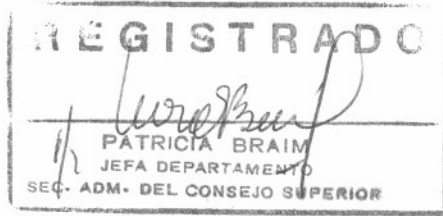
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: PROCEDIMIENTOS EN ASTILLEROS.
CARGA HORARIA: 8 HS. (CUATRIMESTRAL)

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-Círculos de calidad.
- Presupuestos.
- Pruebas de recepción, de integración de sistemas, y aceptación de buques.

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



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

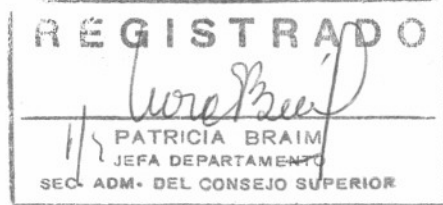
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: PLANTAS PROPULSORAS NAVALES II
CARGA HORARIA: 8 HS. (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- La máquina de combustión interna. Origen y clasificación. Partes constitutivas. Ciclos de trabajo.
- Ciclo aproximado de aire. Ciclos reales. Ciclo aproximado combustible-aire. Diagrama indicado. Presión media. Diagramas circulares.
- Potencia. Factores que la afectan. Pérdidas. Potencia indicada y al freno. Consumos. Balance térmico.
- Encendido. Acumuladores.
- Carburación e inyección.
- Lubricación.
- Combustibles.
- Barrido y sobrealimentación.
- Turbinas a gas.
- Equipos y sistemas auxiliares de salas de máquinas. Proyecto de la planta propulsora. Determinación del motor propulsor y de los auxiliares. Arreglo general de la planta proyectada.
- Equipos neumáticos.
- Equipos hidráulicos.

OBJETIVOS: lograr que el alumno se encuentre en condiciones de determinar adecuadamente la planta de combustión interna que como parte integral del buque, satisfaga mejor el proyecto y sus exigencias específicas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

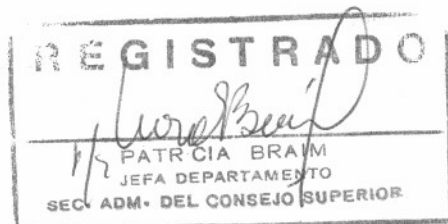
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: ALISTAMIENTO DE BUQUES II
CARGA HORARIA: 6 HS. (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

- Equipos hidráulicos. Aplicaciones en el buque. Circuitos, elementos constitutivos, cálculo.
- Amarre y fondeo. Elementos, equipo, instalaciones. Reglamentaciones.
- Mecanismos de gobierno. Sistemas de timón. Hélices Transversales.
- Salvamento. Elementos, instalaciones, reglamentaciones del SOLAS.
- Prevención de colisiones. Luces y marcas. Reglamentaciones sobre sus características e instalación.

OBJETIVOS: proporcionar al alumno el conocimiento de los puntos específicos que comprende esta asignatura como complemento de los adquiridos en Alistamiento de Buques I y Navegación.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

CARRERA: INGENIERÍA NAVAL
ASIGNATURA: PROYECTO DE BUQUES ESPECIALES II
CARGA HORARIA: 4 HS. (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

Ejecución practica de proyectos básicos (a elección), sobre la base de los fundamentos adquiridos en la asignatura "Proyecto de Buques Especiales I", de:

- Pesqueros de arrastre profundo o media agua.
- Pesqueros de red de cerco.
- Pesqueros para palangre o red de enmalle.
- Buques de apoyo para plataformas.
- Remolcadores de tiro.
- Remolcadores de empuje y barcazas.
- Transbordadores.
- Buques de pasajeros fluviales.

OBJETIVOS:

Plasmar en un proyecto básico real, partiendo de los requerimientos de diseño impuestos, las dimensiones principales, características básicas y sus posibles alternativas, analizando el cumplimiento de los criterios y normas de seguridad de orden nacionales e internacionales que sean de aplicación; ejecutando los planos de arreglo general; y los generales de estructuras; de planta propulsora y eléctrica; así como de los sistemas específicos de carga u operación.

Confeccionar las especificaciones técnicas preliminares.

Determinar el adecuado equipamiento.

Estimar el rendimiento económico y costo de la construcción.

Especificar los trámites requeridos para la matriculación y clasificación.

NOTA: la presente asignatura será necesariamente la ultima de tipo profesional a rendir por el alumno, lo que determinará el establecimiento de un tribunal especial, frente al cual el examinado realizará la presentación y defensa del proyecto, efectuado con el apoyo de auxiliares docentes de la cátedra.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

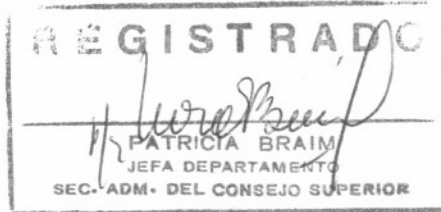
RECTORADO

CARRERA: INGENIERIA NAVAL
ASIGNATURA: BUQUES MILITARES
CARGA HORARIA: 4 HS. (CUATRIMESTRAL)

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 con la Construcción Naval Mercante.
- Generación y distribución de la energía eléctrica en el buque militar. Balance eléctrico.
- Habitabilidad-normas-usos y costumbres. Concepto 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-Industria subsidiaria. Normas militares.
- Mantenimiento del buque militar. Su influencia en el proyecto y construcción.

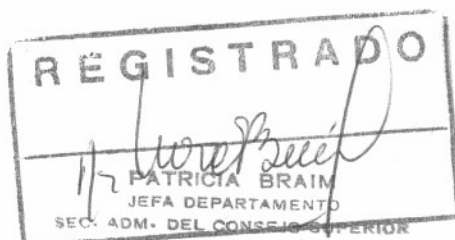
OBJETIVO: Aportar los conocimientos generales de los aspectos distintivos que caracterizan a los buques militares.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

11.- RÉGIMEN DE EQUIVALENCIAS.

PLAN 1986	PLAN 1995
Física I	Física I
Introducción a la Química	Química General
Algebra más Geometría Analítica	Algebra y Geometría Analítica
Análisis Matemático I	Análisis Matemático I
Geometría Descriptiva	Métodos de Representación
Integración Cultural I más Integración Cultural II más Integración Cultural III	Ingeniería y Sociedad
Análisis Matemático II	Análisis Matemático II
Física II A más Física II B	Física II
Estabilidad I	Análisis Estructural I
Probabilidades y Estadística	Probabilidad y Estadística
Computación	-----
Dibujo y Nomenclatura Naval	Dibujo y Nomenclatura Naval
Materiales Navales y Ensayos I	Metalurgia
Análisis Matemático III	Matemática Superior
Mecánica	Mecánica
Física III	Física III
Estabilidad II	Análisis Estructural II
Termodinámica	Termodinámica
Teoría del Buque I	Teoría del Buque I
Materiales Navales y Ensayos II	Materiales Navales



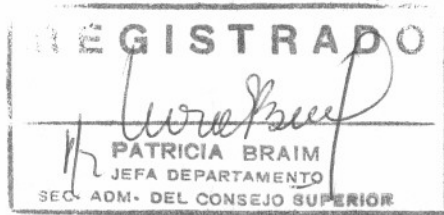
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

- RÉGIMEN DE EQUIVALENCIAS. (continuación)

PLAN 1986	PLAN 1995
Teoría del Buque II	Teoría del Buque II
Estabilidad III	Análisis Estructural III
Electrotecnia Naval	Electrotecnia
Construcción Naval Mercante	Construcción Naval Mercante
Soldadura	Soldadura
Organización de la Producción	-----
Mecanismos y Elementos de Máquinas	Mecanismos y Elementos de Máquinas
Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos
Cálculo de Estructuras de Buques	Cálculo de Estructuras de Buques.
Plantas Propulsoras Navales I	Plantas Propulsoras Navales I
Alistamiento de Buques I	Alistamiento de Buques I
Proyecto de Buques I	Proyecto de Buques
Tecnología Mecánica	Tecnología Mecánica
Astilleros y Talleres	Procedimientos de Astilleros
Plantas Propulsoras Navales II	Plantas Propulsoras Navales II
Legislación	-----
Economía y Financiación de Empresas	-----
Alistamiento de Buques II	Alistamiento de Buques II
Buques Militares	Buques Militares
Proyecto de Buques II	Proyecto de Buques Especiales I más Proyecto de Buques Especiales II



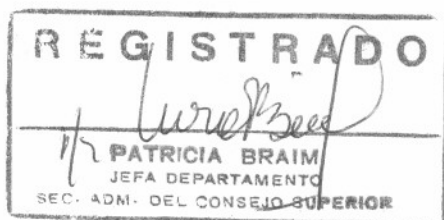
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

12.- RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN.

PLAN 1986	PLAN 1995
Física I	Física I
Introducción a la Química	Química General
Algebra	Algebra y Geometría Analítica
Geometría Analítica	Algebra y Geometría Analítica
Análisis Matemático I	Análisis Matemático I
Geometría Descriptiva	Métodos de Representación
Integración Cultural I	-----
Integración Cultural II	-----
Integración Cultural III	-----
Análisis Matemático II	Análisis Matemático II
Física II A	Física II
Física II B	Física II
Estabilidad I	Análisis Estructural I
Probabilidades y Estadística	Probabilidad y Estadística
Computación	-----
Dibujo y Nomenclatura Naval	Dibujo y Nomenclatura Naval
Materiales Navales y Ensayos I	Metalurgia
Análisis Matemático III	Matemática Superior
Mecánica	Mecánica
Física III	Física III
Estabilidad II	Análisis Estructural II
Termodinámica	Termodinámica
Teoría del Buque I	Teoría del Buque I
Materiales Navales y Ensayos II	Materiales Navales



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN. (continuación)

PLAN 1986	PLAN 1995
Teoría del Buque II	Teoría del Buque II
Estabilidad III	Análisis Estructural III
Electrotecnia Naval	Electrotecnia
Construcción Naval Mercante	Construcción Naval Mercante
Soldadura	Soldadura
Organización de la Producción	-----
Mecanismos y Elementos de Máquinas	Mecanismos y Elementos de Máquinas
Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos
Cálculo de Estructuras de Buques	Cálculo de Estructuras de Buques.
Plantas Propulsoras Navales I	Plantas Propulsoras Navales I
Alistamiento de Buques I	Alistamiento de Buques I
Proyecto de Buques I	Proyecto de Buques
Tecnología Mecánica	Tecnología Mecánica
Astilleros y Talleres	Procedimientos de Astilleros
Plantas Propulsoras Navales II	Plantas Propulsoras Navales II
Legislación	-----
Economía y Financiación de Empresas	-----
Alistamiento de Buques II	Alistamiento de Buques II
Buques Militares	Buques Militares
Proyecto de Buques II	Proyecto de Buques Especiales I
Proyecto de Buques II	Proyecto de Buques Especiales II