

# **INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA NAVAL**

## **Contenidos**

### *Unidad 1.*

Historia de la navegación. La navegación en las sociedades primitivas. La navegación en la antigua Grecia, Roma y Egipto. Los Fenicios. La navegación en la Edad Media. Las rutas de Oriente. El descubrimiento de América, las rutas de Occidente. La conquista. Los progresos de la cartografía y los instrumentos de navegación. La evolución de los buques.

### *Unidad 2.*

Evolución de la arquitectura naval. Evolución desde la edad moderna hasta la edad contemporánea. La llegada del Clipper. El buque a vapor y de Acero. Barcos de Pasajeros. El primer vapor autentico. Barcos de Hierro. El Acero y la Turbina. Las Rutas Marítimas

### *Unidad 3.*

Denominación de las partes del buque. Denominaciones principales. Otras definiciones importantes. Denominaciones del casco. Estructura. Elementos de Fondeo. Propulsión y Gobierno. Descripción de las construcciones Navales.

### *Unidad 4.*

Construcción naval del siglo XVIII. Las maderas. Otras Vituallas. Las Construcciones. Quilla, Roda, Codaste, Cuadernas, Cubiertas, Forros. Mesas de guarnición y otros detalles exteriores del casco. Palos, Velas. Los Astilleros.

### *Unidad 5.*

Los materiales en la construcción naval. La madera, sustitución de la Madera por el Hierro. Sustitución del Hierro por el Acero. Aceros de alta resistencia. Otros Materiales. Estructuras Navales soldadas y Prefabricados.

### *Unidad 6.*

El buque mercante. Tipos de buques. Transporte. Carga Seca. Carga Líquida. Transporte de Pasajeros. Actividades Extractivas: Pesca, Exploración y explotación Petrolera. Servicios: Remolques, Servicios Auxiliares de Navegación. Estudio e Investigación. Diques Flotantes. Dragas. Servicios Auxiliares a la Explotación Petrolera. Tipos de Navegación.

### *Unidad 7.*

Las cargas en los buques mercantes. Petroleros. Ore-bulk-carriers. Carguero General. Portacontenedores. Las cargas (en granel y Generales). Cargas Especiales. Unificación de las cargas.

### *Unidad 8.*

Flotación. ¿Qué pasa en los líquidos? Principio de Arquímedes. Análisis del Enunciado. El problema del iceberg. Momento de Inercia. Metacentro. Momento Intrínseco. Radio metacéntrico Inicial.

### *Unidad 9.*

Seguridad marítima. Organización Marítima Internacional (OMI). Principales Convenios de la OMI. Otros Convenios, normas y reglamentos concernientes a la Seguridad Marítima

### *Unidad 10.*

Ensayos hidrodinámicos. Funcionamiento del canal de ensayos Hidrodinámicos. Estabilidad y Seguridad de los buques. Dinámica del buque.

### *Unidad 11.*

Los problemas de la navegación. Generalidades. Problemas de la Dirección. Problemas de Distancia. Posición. Profundidad. Líneas de Posición. Navegación Costera. Navegación radioeléctrica. Navegación Astronómica. La tierra (coordenadas Geográficas). Equivalencia de Unidades.

### *Unidad 12.*

Propulsión marina. La propulsión y el gobierno de los buques en los albores de la navegación. La introducción de la vela y su evolución. La propulsión mecánica, la máquina de vapor, los motores de combustión interna. La propulsión a rueda, la incorporación de la hélice. Sistemas de propulsión modernos, sistemas azimutales, propulsión a chorro de agua, nucleares.

### *Unidad 13.*

Industria e ingeniería naval argentina. Las primeras expediciones al Río de la Plata. Antecedentes de reparaciones y construcciones

navales en la época de la colonia. Establecimiento de los primeros astilleros. La navegación durante el proceso de emancipación. La defensa de las vías fluviales. La exploración de la costa Patagónica. La navegación comercial en las vías fluviales y el cabotaje marítimo. Los conflictos internacionales y la creación de la flota mercante. Evolución de la industria naval, astilleros de construcción y talleres de reparación. Desarrollo de la ingeniería naval. El proceso de desmantelamiento y la situación actual.