

**PROGRAMA DE EXAMEN PARA ASCENSO A:**

**PATRON DE TERCERA**

**MATERIAS**

1. CASTELLANO I
2. MATEMÁTICA I
3. QUIMICA I
4. FISICA I
5. NAVEGACIÓN I
6. LEGISLACIÓN FLUVIAL Y MARITIMA I
7. NOMENCLATURA NAVAL

# CASTELLANO I

## OBJETIVO

Ejercitarse para la interpretación de textos, lectura, análisis y producción de documentos propios de la actividad profesional.

### 1. Contenido Programático

- a. Acento - Uso en monosílabas y palabras compuestas - Uso de la mayúscula - Signos de puntuación - Coma - Punto y coma - Punto - Dos puntos y puntos suspensivos - Reglas de usos - Signos auxiliares de puntuación. Uso de la "B" - Uso de "V" - Uso de la "S" - Uso de la "C" - Uso de la "M" - Uso de la "H" - Uso de la "Z" - Ejercicios.
- b. Frase y oración - Partes de la oración - Clases de oraciones - El verbo - complementos - El sustantivo - Clasificación del adjetivo - Pronombres demostrativos y posesivos - Palabras homónimas.
- c. Sinónimos y antónimos - Sustantivo - Adjetivos calificativos - Conjugaciones de verbos - Ejercicios.
- d. Entrenamiento en las prácticas de escritura e interpretación. Análisis de la tarea de escribir, y problemas que deben atender, como la cuestión de la norma y la capacidad de autocorrección. (relacionado con la especialidad cubierta).

### 2. Bibliografía.

- a. Real Academia Española - Ortografía / RAE Red Madrid. Aguirre, 1974.
- b. Ministerio de Educación y Culto. Programa de estudio - Área castellana: Etapa básica del nivel medio / M.E.C. Asunción, 1974.
- c. Añorga Larralde, Joaquín - Lenguaje - Gramática - Trabajos de redacción: Correspondencia comercial /J.Añorga Larralde - Madrid: La Escuela Nueva - 1980.
- d. Agüero Héctor - castellano dinámico: Nociones gramaticales. - J. Darrigan Bs.As. Kapeluz - 1972
- e. Nazer de Natalicia, Emina - Artes del lenguaje.- 2ª ed. As. Comuneros - 1970. - 338 p.

# MATEMÁTICA I

## OBJETIVOS

- Resolver problemas que se presentan en la operación de los buques, específicamente en lo atinente a Navegación, Carga y Estiba.
- Ejercitar el razonamiento analítico.

## 1. Contenido Programático.

- Monomio: Definición - Ejemplos. Polinomio: Definición - Ejemplos. Grados de un polinomio: Definición - Clases de polinomio - Polinomio ordenado - Término independiente de un polinomio - Términos semejantes: Definición - Reducción de términos semejantes - Ejercicios.
- Valor numérico de una expresión algebraica - Significado - Valor numérico de expresiones compuestas.
- Suma de números relativos - Suma de números positivos - Suma de números negativos - Suma de números positivos y negativos.
- Potenciación de números relativos - Producto de dos potencias de igual base: Ejercicios - Potencia de una potencia: Ejercicios.
- Suma algebraica - Suma de monomios - Suma de polinomios.
- Plano - figuras planas - Perímetro - Área - Rectas secantes y Rectas paralelas.
- Ángulos - Sistemas y unidades de medida - Operaciones con medidas de ángulos - Ángulos adyacentes, opuestos por el vértice, rectos, complementarios y suplementarios.
- Triángulos - Definición - Teorema de Pitágoras - Solución de Problemas.
- Circunferencia: Definición - Circulo: Definición - Diámetro - Radio - Arco de circunferencia - Cuerda.
- Figuras geométricas no planas: Prisma. Paralelepípedo y cilindro -Área y volumen - Resolución de Problemas.
- Álgebra lineal básica utilizada en múltiples aplicaciones. Cálculo diferencial e integral de funciones

con una variable. Funciones en general y funciones trigonométricas. Concepto de límite y de continuidad. Concepto de la derivada de una constante. Variación de las funciones, el cálculo de máximos y de mínimos. Concepto de Integrales y de áreas. Análisis del cálculo numérico. El estudio de las probabilidades y la estadística aplicada.

## **2. Bibliografía.**

- a. Aritmética - Teórico Practico - Aurélio Baldor.
- b. Matemática. Juan José Rivera Gómez - Aurelio Baldor
- c. Ejercicios y Problemas de Álgebra - M. García Ardura.
- d. Álgebra Elemental Moderna.- Vol. I Y II - González Mancill.
- e. Aritmética I - Serie Matemática Moderna - Repetto/Linskens/Fesquet.
- f. Álgebra y Geometría I - Serie Matemática Moderna - Repetto/Linskens/Fesquet.
- g. Álgebra Elemental - Serie de Compendios - Shaum/Barnett/Rich.
- h. Teorías de Conjuntos y Temas Afines - Serie de Compendios- Shaum/Sergmour/Lipschutz.

# QUIMICA I

## OBJETIVO

- Comprender la estructura de la materia y de las propiedades de algunos materiales básicos.

## 1. Contenido Programático.

Química inorgánica.

- a. Distingue las propiedades de la materia.
- b. Analiza la estructura y configuración electrónica de los átomos.
- c. Opera en Situaciones Específicas que Involucran a Átomos, Mol-Átomo, Moléculas, Mol Moléculas, Peso Atómico y Peso Molecular. Aplicando los conceptos sobre Materia y Energía.
- d. Analiza el comportamiento de elementos químicos según su ubicación en la tabla periódica
- e. Analiza los diferentes Tipos de Enlaces Químicos.
- f. Aplica las formulaciones y nomenclatura correspondiente a los diferentes tipos de funciones químicas inorgánicas.
- g. Analiza los diferentes tipos de reacciones químicas inorgánicas.
- h. Resuelve situaciones que involucran a la estequiometría de masa, mol, y volumen.
- i. Química del agua y sus reacciones.
- j. Las pinturas. Las maderas; estructura, defectos, propiedades.

## 2. Bibliografía

- a. Química General, Miguel Ángel Domínguez.
- b. Química Inorgánica, T Moeller, editorial reverté.

# FISICA I

## OBJETIVOS:

- Plantear y modelizar los fenómenos físicos atinentes a la Carga y Estiba de los buques.
- Dominar los conceptos físicos que hacen a la resistencia y esfuerzo del buque.

## 1. Contenido Programático.

- a. Estática, dinámica y cinemática: Movimientos de traslación y rotación de un cuerpo, movimiento de un sólido alrededor de un punto fijo, movimiento compuesto.
- b. Analiza las características de los movimientos de los cuerpos: Movimiento: componentes, clases, posición, desplazamiento - Trayectoria: tipos, velocidad, aceleración, rapidez media, velocidad media e instantánea y aceleración media e instantánea.
- c. Resuelve problemas referidos a Movimientos: Movimiento rectilíneo uniforme. Características, ecuaciones y gráficos - Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Características, ecuaciones y gráficos. Movimiento vertical en el vacío.
- d. Las oscilaciones, los momentos; la energía y el trabajo.
- e. Flexión simple recta. Corte y torsión.
- f. Pandeo y esbeltez.

## 2. Bibliografía

- a. Bonjorno, Libro de Física.

# NAVEGACION I

## OBJETIVOS:

- Dominar los distintos elementos y equipamiento del Puente de Navegación, para realizar navegaciones seguras y confiables.
- Conocer los principios de funcionamiento del Radar GPS y DIS, como instrumento de vital importancia para su utilización en el Puente de Mando.
- Lograr familiarización en el uso de cartas digitales y navegación satelital.
- Ejercitarse en el uso de Radar y Radar ARPA, dominando las variables que inciden en las maniobras.
- Practicar el uso de los equipamientos del puente.
- Maniobrar en presencia de otros buques.
- Ejercitar las comunicaciones con el organismo de control de tráfico.

## 1. Contenido Programático.

- a. INTRODUCCIÓN A LA NAVEGACIÓN: Definición - Seguridad náutica: Presentación de los cuatro problemas generales (Dirección, Posición. Distancia navegada y velocidad, Profundidad).
- b. LA TIERRA: Movimientos principales (traslación y rotación) -Coordenadas geográficas - El Campo magnético terrestre - sus componentes y ángulos.
- c. LA CARTA NÁUTICA: Importancia y utilidad - tipos de cartas - escalas: gráfica y numérica - croquis de ríos - clasificación - Elementos fundamentales (Planimetría, Altimetría, Leyendas marginales, Dirección norte, Orientación con la carta, Empleo del compás magnético, Concepto de documento náutico).
- d. RUMBOS Y DESVIOS: Definiciones de cursos y rumbos, magnético y compás - El desvío del compás magnético - obtención de curvas - Obtención de la curva de los desvíos y de la planilla de los desvíos - Obtención del desvío compás por el navegante - colocar el buque a rumbo magnético ordenado.
- e. COMPÁS: Principios - Partes.
- f. LUCES: Para buque fondeado - Navegación - Remolcados -

Sin gobierno - Embarcaciones menores.

- g. SEÑALES FÓNICAS: Para niebla en navegación - Fondeados - Remolcados sin gobierno - Reglas de rumbo y gobierno - Maniobras a tener en cuenta con buques que se cruzan en navegación por pasos y canales - Conocimiento general y exacto de la zona respectiva, canales y pasos, profundidad y extensión de los mismos.
- h. CORRIENTES: Velocidad y dirección general (crecientes).
- i. Identificación: Islas - Bancos - Escollos - Puntos y embarcaderos - Rumbo magnético de las canchas y travesías, especialmente pasos difíciles.

## **2. Bibliografía.**

- a. Manual de Conocimientos Marineros. Prefectura Naval Argentina
- b. Victor Jorge Meneclier. Navegación I, II, III. Escuela Naval Militar. Buenos Aires, 1956
- c. Bruno Pellizzetti La Baquia. Arte y Técnicas de la Navegación Fluvial.
- d. Manual de Náutica. Tomo I (1970) y II (2ª Edición 1975) Río Santiago.
- e. Manual de Navegación II - Cap N Martínez Gimenez
- f. Navegación - Jorge D. Dillon
- g. Manual de Navegación Tomo I Escuela naval Argentina, 2005

# LEGISLACIÓN FLUVIAL Y MARITIMA I

## OBJETIVOS:

- Conocer la normativa marítima en el ejercicio de su actividad profesional. Vincular las normas jurídicas nacionales con las convenciones internacionales.
- Comprender y aplicar las normas jurídicas vinculadas a la documentación exigida a bordo de buques y artefactos, a la celebración de contratos de navegación y a la conducta requerida en el personal embarcado.

## 1. Contenido Programático.

- a. Requisitos para ser contraataestre- Categoría- Responsabilidades- Funciones. (Libro I- Título VIII- Capítulo I - Ley 476/57).
- b. Dotación de una embarcación- Concepto- Clasificación. (Libro I- Título V-LEY 476/57).
- c. Caso en que se libera la exigencia de la dotación de Tripulación mínima, caso en que se pierde ese privilegio. (Libro I- Título V- Ley 476/57).
- d. Como es considerado el transporte fluvial desde el punto de vista de la Seguridad Nacional. (Art. 5,66,99).
- e. Concepto de Buque o embarcación- Distintas clasificaciones- Disposiciones Legales que deben cumplir- la palabra buque y sus acepciones. (Art. 856- Código de Comercio- Libro I Título I Ley 476/57).
- f. Navegación a remolque- características particulares (Libro I- Título II Ley 476/57) Convoy de Remolque por empuje, Barcazas: Concepto y Definiciones- Dispositivos para su navegación. (Decreto N° 29687/67).
- g. Capitán concepto- funciones y atribuciones según el Código de Comercio.
- h. En qué caso se suspende la responsabilidad del Capitán con respecto a los sobrecargos. (Código de Comercio).
- i. Tipo de Funciones y atribuciones de la autoridad fluvio-marítimo. (Reglamento de Capitanía primera parte).
- j. Cargamento de materiales inflamables: Precauciones,

permanencia en muelle, señales. (Reglamento de Capitanía Arts. 133, 134, 135,144).

- k. Precauciones para casos de incendio, naufragio e inundaciones: Elementos de Seguridad que debe poseer un buque- embarcaciones menores (Reglamento de Capitanía: Arts.141,142,143,144).
- l. Hechos punibles contra la seguridad de la vida y de la integridad física de las personas: Hechos Punibles contra las bases naturales de la Vida Humana: Figuras Jurídicas que comprenden.
- m. Hechos Punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos: Figuras Jurídicas que comprenden.
- n. Hechos Punibles contra la seguridad de las personas en el tránsito: Figuras jurídicas que comprenden. (Título III- CAP I, Capitulo II y Capítulo III). (Art. 197/217)
- o. Leyes Fluvio-marítimas más usadas.
- p. Hidrovía Paraguay - Paraná (HPP) concepto básico - ley que regula.

## **2. Bibliografía**

- a. Constitución Nacional.
- b. ROYG BENITEZ, Manuel. Legislacion Fluvial y Maritima

# NOMENCLATURA NAVAL

## OBJETIVOS:

- Conocer la nomenclatura naval para el buen desempeño en las actividades de a bordo.
- Conocer y estar en condiciones de operar las embarcaciones.
- Familiarizarse con los verbos marineros.
- Adquirir los conocimientos básicos en el arte de navegar con embarcaciones.

## 1. Contenido Programático.

- a. NOMENCLATURA Y DESCRIPCIÓN SUMARIA DE UN BUQUE: Partes Principales - Casco del buque - Cuadernas - Sección maestra - Línea de flotación - Obra viva y muerta - Quilla - Sobrequilla - Roda y Codaste - Amura - Aleta - Varenga - Cubiertas - Bodegas - Escotillas - Fogonaduras - Puntales - Mamparos - Doblefondos - Escobenes - Anclas - Pescante - Cabrestantes - Bitas y Bitones - Cabillas - Mesas de Guarnición - Botalones - Tangones - Dimensiones del Buque - Eslora - Manga - Tonelaje - Desplazamiento - Calado - Línea de Francobordo - Organización Interior de los Buques - Compartimientos internos - Tanques - Portas - Portillos - Ojos de Buey - Instalaciones contra incendios - Instalaciones de Achique - de Sanidad - Pañoles de municiones - Elementos de Gobierno del Buque - Nomenclatura del Sistema de Gobierno - del Propulsor y Servomotor - Medios de Propulsión de los Buques - Medios de propulsión a remo, vela, mecánica - Idea de lo que es una Caldera y la aplicación del vapor en la propulsión del buque - Idea somera sobre Máquinas Alternativas - Turbinas - Motores - Aplicación de los mismos - Nociones generales sobre anclas, cadenas y aparatos de leva - Finalidad - Condiciones que debe reunir - partes principales del ancla - Nomenclatura - Entalingar el ancla - Angulo de presa - Rezones - Articulación - Grillete equilibrados - Clasificación de las anclas a bordo - Cadenas - Grilletes - Mallas - Quijadas - Contretes - Cajas de Cadena.
- b. VERBOS MARINEROS. A bordo - a pique - abarbetar - abarloar - abatir - abordar - abrigo - acantilado -

aclarar - acoderar - acuartelar - achicar - adrizar -  
adujar - aferrar - agalerar - agarrar - aguantar - alerón  
- aleta - aljibes - cisternas - tanques - alma - almadía  
- altamar - altobordo - altura - amadrinar - amante -  
amantillo - amarra - amarrar - amura - amollar - amurada  
- amurado o babor - anclar - andana - andarivel - apagar  
- aparejar - aparejo - apopar - apostadero - aproar -  
árbol - arbolada - arboladura - alboliar - arganeo -  
arqueo - arrancada - arranchar - arrecife - arriar -  
arribada - arribar - asta - astillero - atrás - autonomía  
- avance - avante - avería - acciómetro - ajustar -  
azocar - babor - bahía - bajamar - balanceo - balijar -  
ballenera - bancada - banda - bandazo - baos - barajar -  
barbas - barbotín - barcaza - barco - barloa -  
barloventear - barlovento - barómetro - bauprés - bichero  
- bitácora - bita - bocina - bodega - boina - borda -  
bornear - botazo - bote - boya - boyarín - braza -  
cabecear - cabilla - cabotaje - cabrestante - caja de  
cadena - calado - calafatear - calma - canal - candelero  
- carta - casco - castillo - cataviento - cenefa - ciar -  
ciclón - cofferdam - compás - compensar - condiciones  
marineras - contraestre - corbeta - cornamusa - coy -  
crujía - cuadernas - cuarto de guardia - cubierta -  
culebra - chata - chicote - chimenea - chinchorro -  
chumacera - declinación magnética - deriva - derrota -  
derrotero - desabrigado - desatracar - desencallar -  
dique - draga - embestir - empavesado - empopada -  
encallar - engalanado - enjaretado - ensenada -  
entrepunte - escalas - escala real - escala de gato -  
escala de tojinos - escandallo - esclusa - escobén -  
escotilla - estacha - estela - estibar - estima -  
falcacear - falúa - faro - farol - filar - fogonadura -  
fragata - francobordo - gallardete - garete - garrear -  
gatera - girocompás - grillete - gualdrapear - guardacabo  
- guindola - hélice de paso derecho - imbornal - jangada -  
jarcia - laborear - lancha - lanchón - largo - lascar -  
lastre - lumbrera - manga - maniobra - marea - mayor -  
mena - molinete - muerto - nudo - obenque - obra muerta -  
obra viva - ojo - ollao - orinque - pañoles - pendura -  
pescante - pie de carnero - pie de amigo - planchada -

pluma - poniente - portón - portalón - porta espía - proel - quilla - rabiza - rol - rolar - rosa de los vientos - rumbo - sable - salvavidas - servomotor - sextante - singladura - sollado - sonda - sondaleza - spring o esprín - telera - toldilla - tonelaje - trancanil - través - travesía - travesín - trinquete - varadero - vigía - yate - zafarrancho - zarpar - zozobrar.

- c. CABULLERIAS Y NUDOS MARINEROS: Tipos de nudos y su aplicación - Faenas con cabos - Ligadas - Costuras - Ajustes - Gazas - Piñas - Falcaceo - Cabito de guías - Balones.
- d. JARCIA, CABULLERIA, CADENAS Y ACCESORIOS: Denominación general de la jarcia según su utilización - Fibras de origen vegetal - Filásticas - Cordon - Cabos - Colcha - Alma - Mena - Cabos de fibras artificiales - Jarcia menuda - Hilo - Meollar - Piola - Merlín - Vaivén - Guindaleza - Calabrote - Jarcia trozada - Jarcia metálica - Denominación y empleo de la jarcia metálica: Alambre de liga - Cable de sonda - Cable de acero flexible - Cable de acero rígido - Guindaleza metálica - Distintas denominaciones y aplicaciones de cabos y cables: Chicote - Rebenque - Seno - Gaza - Estacha - Espías - Culebra - Barloa - Codera - Trincas - Trapa - Adujar - Adujar por igual - Adujar a la holandesa - Adujar por largo - Descuello - Cuidado y conservación de la jarcia - Falcasear - Partes de un cabo.
- e. ELEMENTOS DE MOTONERIAS: Definición - Nomenclatura - Diversas clases de motones: Motón de patente - Motón de gancho - Motón de rabiza - Motón de hierro, acero, bronce. Motón herrado - Motón chato - Motón giratorio - Motón ciego - Motón de cosidura - Motón de retorno - Motón de briol o violín - Pastecas - Catalina - Vigotes - Vertellos - Diferentes tipos de motoneria - Guardacabos - ganchos - grilletes - práctica de los usos - Conocimientos de verbos marineros - Faenas con motones.

## **2. Bibliografía**

- a. Manual de Conocimientos Marineros.
- b. Manual de Instrucción Profesional para el Cabo Primero de Mar.
- c. Arte Naval (Baistrocchi).