

## CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA PREPARACIÓN Y EL INGRESO

Un buen examen de ingreso le asegura al postulante estar en condiciones de afrontar los estudios en la Escuela de Suboficiales de la Armada, sin el riesgo de que deba abandonar su carrera por falta de base académica.

A juicio de los Sres. Profesores de la Escuela de Suboficiales de la Armada, las principales fallas observadas en postulantes son:

- Estudio incompleto y/o escasa profundidad en el conocimiento de los programas de ingreso.
- Defectos de expresión, redacción y ortografía.
- Dibujo y caligrafía defectuosos.
- Dificultad para comprender textos.
- Escasa capacidad de interpretar un problema y plantear adecuadamente su solución.
- Conocimientos memorísticos de cálculos y formulas sin razonar.

## 6 PROGRAMAS DE MATERIAS ACADÉMICAS

### PROGRAMA DE LA MATERIA MATEMÁTICA

1. Elementos de la lógica proposicional. Proposiciones. Proposiciones compuestas. La disyunción, la conjunción, la negación, la implicación, la equivalencia lógica. Tablas de verdad. Condicionales: asociados, contrario, recíproco y contrarrecíproco. Expresión del condicional en términos de condición necesaria y condición suficiente. Razonamientos lógicos.
2. Sistemas de numeración decimal y binario. Operaciones con números reales: suma algebraica, multiplicación, división, potenciación y radicación. Supresión e intercalación de paréntesis. Divisor común máximo y múltiplo común mínimo. Razones y proporciones. Regla de tres simple y compuesta.
3. Polinomios. Polinomios de una variable. Operaciones con monomios y polinomios. Productos de monomios, de polinomio por monomios y polinomios entre sí. Cuadra-

do y cubo de un binomio. Cociente de polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Factoreo: todos los casos. Divisor común máximo y múltiplo común mínimo de expresiones algebraicas enteras. Expresiones algebraicas fraccionarias: simplificación, reducción a común denominador, operaciones. Potencias con exponentes fraccionarios: propiedades. Radicales: propiedades, simplificación, reducción a común índice, extracción fuera del radical, introducción de factores en el mismo. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores.

4. Relaciones: dominio y codominio. Funciones. Clasificación (inyectiva, suryectiva, biyectiva). Representación gráfica de funciones. Función lineal y función cuadrática. Análisis de los coeficientes. Función logarítmica y exponencial. Propiedades y gráfica. Logaritmos: definición y propiedades.

5. Ecuaciones. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Sistemas compatibles: determinado e indeterminado. Sistemas incompatibles. Representación gráfica. Ecuación de segundo grado. Resolución. Propiedades de las raíces. Reconstrucción de la ecuación de segundo grado.

6. Segmentos. Operaciones con segmentos. Ángulos. Clasificación y propiedades de los ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes, alternos, conjugados, correspondientes y opuestos por el vértice. Bisectriz de un ángulo. Figuras planas. Triángulos: clasificación. Alturas, medianas, mediatrices y bisectrices. Teorema de Pitágoras. Paralelogramos, cuadrado, rombo, rectángulo. Propiedades. Circunferencia y círculo. Longitud de la circunferencia. Superficie del círculo. Perímetro y área de figuras planas. Cuerpos geométricos básicos: cubo, prismas, cono, cilindro y esfera. Superficie y volumen de los cuerpos.

#### *Bibliografía sugerida:*

- Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica  
Earl W. Swokowski - Grupo de Editorial Iberoamericana.  
Geometría Plana y del Espacio y Trigonometría.  
J. A. Baldor - Ed. Cultural Centroamericana.  
Matemática 1 y 2 (Polimodal). A. Berioyot. - Editorial Puerto de Palos (2 de 7)  
Matemática 6, 7 y 8. Editorial Santillana.  
Matemática 8 y 9 (E.G.B.). Fabián José - Editorial Nuevas Propuestas.



## PROGRAMA DE LA MATERIA TRIGONOMETRÍA

1. Sistemas de medidas angulares: sexagesimal, horario y circular. Transformación de un sistema a otro.
2. Definición de las relaciones trigonométricas: seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante de un ángulo. Circunferencia trigonométrica. Valores correspondientes a ángulos de  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $90^\circ$ : deducción geométrica. Reducción de un ángulo al primer cuadrante.
3. Funciones trigonométricas de variable real: gráfica, dominio e imagen. Identidades trigonométricas principales. Relación entre funciones trigonométricas de ángulos que difieren en  $\pi/2$  y en  $\pi$ . Seno y coseno de la suma y de la Diferencia de dos ángulos. Seno y coseno del duplo y mitad de un ángulo. Transformación en producto de la suma o diferencia de senos y cosenos.
4. Resolución de triángulos rectángulos. Fórmulas fundamentales. Resolución de triángulos oblicuángulos. Teorema del seno. Teorema del coseno.

### **Bibliografía sugerida:**

Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica.  
Earl W. Swokowski - Grupo de Editorial Iberoamerican  
Geometría Plana y del Espacio y Trigonometría.  
J. A. Baldor - Ed. Cultural Centroamericana.

## PROGRAMA DE LA MATERIA FÍSICA

1. Magnitudes. Magnitudes escalares y vectoriales. Unidades. Medidas e Instrumentos de medida. Notación estándar.
2. Estática. Fuerzas, unidades y medidas. Principio de inercia. Principio de acción y reacción. Equilibrio de fuerzas concurrentes. Momento de una fuerza respecto a un punto. Teorema de los momentos. Fuerzas paralelas.

Equilibrio de un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Máquinas simples.

3. Cinemática. Velocidad media e instantánea. Movimiento uniforme. Gráficos. Aceleración media e instantánea. Movimiento uniformemente variado. Movimiento de caída libre. Gráficos del desplazamiento, velocidad y aceleración.
4. Movimiento en el plano. Velocidad angular media e instantánea. Movimiento circular uniforme. Fuerza centrípeta. Composición de movimientos. Tiro horizontal en el vacío. Tiro oblicuo.
5. Dinámica. Principio de masa. Unidades. Aplicaciones del principio de masa. Ley de gravitación universal. Impulso. Cantidad de movimiento. Teorema de conservación de la cantidad de movimiento.
6. Trabajo y energía. Trabajo de una fuerza. Unidades. Aplicación a las máquinas simples. Energía cinética y energía potencial gravitatoria. Potencia.
7. Hidrostática. Fluidos. Presión. Presión atmosférica. Densidad y peso específico. Teorema general de la hidrostática. Principios de Arquímedes y Pascal. Flotabilidad. Equilibrio de cuerpos flotantes.
8. Introducción al estudio de la materia. Concepto y propiedades de la materia y la energía. Principios de termometría y calorimetría, dilatación de sólidos y líquidos.

### **Bibliografía sugerida:**

Físico - Química (Polimodal). Bosack, A.S. - Ed. Puerto de Palos.  
Física Activa. Calderón S. y otros - Ed. Puerto de Palos.  
Física I y II. Rela, A. - Ed. Aike.

## PROGRAMA DE LA MATERIA QUÍMICA

1. Teoría atómica moderna. Estructura atómica. Partículas subatómicas. Número atómico, número másico y peso atómico. Isótopos. Símbolos químicos. Noción de molécula. Tabla periódica. Relación entre tabla periódica y estructura electrónica.
2. Gases. Propiedades generales. Leyes de gases. Ecuación de estado. Concepto de temperatura absoluta. Leyes de las combinaciones gaseosas. Ley de Avogadro. Concepto de



mol y volumen molar.

3. Reacciones químicas. Distintos tipos. Su representación mediante ecuaciones. Cálculos estequiométricos. Compuestos químicos principales: óxidos, ácidos, bases y sales. Nomenclatura, Neutralización e hidrólisis. Oxidoreducción. Ecuaciones sencillas. NoCIÓN de números de oxidación y equilibrio de ecuaciones simples.

4. Soluciones. Soluciones diluidas y concentradas; saturadas y sobresaturadas. Concentración. Expresión de la misma; su relación con la temperatura: curvas de solubilidad. Soluciones empíricas y valoradas. Soluciones Molares y normales.

5. Química de los compuestos del carbono. Nociones generales sobre hidrocarburos. Isomería y nomenclatura. Propiedades diferenciales. Grupos funcionales: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos, éteres, fenoles, aminas, amidas y nitrilos. Breve noCIÓN de la clasificación y constitución de glúcidos, lípidos y prótidos.

#### **Bibliografía sugerida:**

Química General e Inorgánica. Biasioli, Weitz - Ed. Kapelusz.

Química. V. Milone J. O. - Ed. Cesarini.

Físico - Química (Polimodal). Bosack, A.S. - Ed. Puerto de Palos.

### **PROGRAMA COMPRESIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTO**

1. La comunicación. Concepto. Factores que intervienen en la situación comunicativa. Funciones del lenguaje. Secuencias textuales: narración, diálogo, descripción, exposición y argumentación. La oralidad y la escritura: características y diferencias. Registro formal e informal. Objetividad y subjetividad en el lenguaje. La comunicación académica y profesional. Características.

2. La exposición. Concepto. La exposición y las técnicas de estudio. La lectura global y analítica. Subrayado y notación marginal. El resumen y la síntesis. El mapa conceptual. La coherencia y la cohesión. Tema global y progresión temática. Recursos cohesivos. Conectores y modalizadores. Organización general y particular del discurso expositivo-explicativo. Estructura. La relación tema/título. El párrafo. Tipos de párrafos. Estrategias explicativas: reformulación, paráfrasis, ejemplificación, cita de autoridad, clasificación, definición.

3. La argumentación. Concepto. Organización del texto argumentativo. Estrategias. La tesis: modos de formulación. La refutación y la concesión. Conectores propios de la argumentación.

4. La escritura como actividad de resolución de problemas. Procesos involucrados en la escritura: planificación, puesta en texto y revisión. Cuestiones de gramática y normativa. Ortografía. Uso de mayúsculas y minúsculas. Puntuación. Queísmo y dequeísmo.

#### **Bibliografía sugerida:**

Carlino, Paula, Escribir, leer y aprender en la universidad, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2005

García Negróni, M. El arte de escribir bien en español. Manual de corrección de estilo. Buenos Aires, Ed. Argos, 2004

Montolío, Estrella. Manual práctico de escritura académica. Barcelona, Editorial Ariel, 2000

Real Academia Española. Nueva gramática de la lengua española. Madrid, Ed. Planeta, 2010

Serafini, M. T., Cómo se escribe. Barcelona, Ed. Paidós, 1998

### **PROGRAMA DE LA MATERIA INGLÉS**

Verb to be. Possessive adjectives. Present Simple. There is/there are. Prepositions of place. Some/any. This/that/these/those. Can/can't. Was/were. Could. Was born. Past Simple. Regular and irregular verbs. Time expressions. Count and uncount nouns. Much/many. Comparatives and superlatives. Present Continuous. Possessive pronouns. Going to. Infinitive of purpose. Question forms. Adverbs and adjectives. Present Perfect. Ever and never. Yet and just. First conditional. Past Continuous.

#### **Bibliografía sugerida:**

English File. Elementary. Clive Oxenden. Christina Latham-Koenig. Oxford University Press.

Beyond A1+. Rob Metcalf. Rebecca Robb Benne. Robert Campbell. Macmillan.

Cobuild. Para Estudiantes Latinoamericanos. HEINLE. Cengage Learning.

Longman Dictionary of Contemporary English. / Diccionario Collins.

