

## VII.- TEMARIO Y BIBLIOGRAFÍA

### INGENIERO EN ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES NAVALES INGENIERO MECÁNICO NAVAL

#### A. MATERIAS BÁSICAS:

##### 1. MATEMÁTICAS.

**ÁLGEBRA.** Lenguaje algebraico.- Ecuaciones de primer grado.- Operaciones con números algebraicos.- Suma y resta.- Multiplicación.- Productos notables.- División.- Descomposición en factores.- Fracciones.- Razones y proporciones.- Ecuaciones de primer grado con una incógnita.- Problemas de primer grado con una incógnita.- Gráficas.- Ecuaciones simultáneas de primer grado con dos o más incógnitas.- Desigualdades de primer grado con una incógnita.- Potencias y raíces.- Propiedades de los radicales.- Operaciones con radicales.- Ecuaciones de segundo grado.- Propiedades de las raíces en las cuadráticas.- Ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma cuadrática.- Trinomio de segundo grado.- Teoría del binomio.

**GEOMETRÍA:** Ángulos.- Perpendicularidad y paralelismo.- Ángulos con lados paralelos o perpendiculares.- Triángulos y generalidades, casos de igualdad de triángulos.- Polígonos.- Cuadriláteros.- Semejanza de triángulos.- Circunferencia y círculos.- Ángulos en la circunferencia.- Polígonos semejantes.- Medida de la circunferencia.- Áreas.- Rectas y planos.

**TRIGONOMETRÍA:** Funciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, etc.- Relaciones entre las funciones trigonométricas.- Identidades y ecuaciones trigonométricas.- Funciones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos.- Funciones trigonométricas del ángulo duplo.- Resolución de triángulos.-Logaritmos.

**GEOMETRÍA ANALÍTICA:** Sistemas de coordenadas.- Gráfica de una ecuación y lugares geométricos.- La línea recta.- Ecuación de la circunferencia.- Transformación de coordenadas.- La parábola.- La elipse.- La hipérbola.

**CÁLCULO DIFERENCIAL:** Variables, funciones y límites.- Derivación.- Reglas para derivar funciones algebraicas.- Aplicaciones de la derivada.- Derivadas sucesivas de una función.- Derivación de funciones trascendentes.

**CÁLCULO INTEGRAL:** Integración de formas elementales ordinarias.- Constante de integración.- Integral definida.- La Integración como suma.- Artificios de integración.- Fórmulas de reducción.- Uso de tablas de integrales.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Flores Meyer, A. Anfossi. Álgebra. Ed. Progreso. 16ª reimpresión.2004.

Baldor, J. Aurelio. Geometría plana y del espacio y trigonometría. Ed. Publicaciones Cultural., Vigésima reimpresión. 2004.

Lehmann, Charles, H. Geometría analítica. Ed. Limusa Noriega Editores, 36ª Reimpresión. 2006.

Granville William, Anthony. Cálculo diferencial e integral. Ed. Limusa, Noriega Editores. 35ª Reimpresión 2006.

## **2. QUÍMICA**

El lenguaje de la química.- Leyes de la conservación y estudios de la materia.- Elementos químicos.- Átomos y moléculas.- Química de la materia.- Fórmulas y ecuaciones químicas.- Estado gaseoso.- Líquidos y sólidos.- Periodicidad química.- Átomos y moléculas.- Enlaces químicos.- Enlace carbono-carbono.-

Comportamiento de las sustancias.- Energía química.- Entropía y equilibrio.- Agua y soluciones iónicas.- Ácidos y bases.- Oxidación y reducción.- Química orgánica.- Bioquímica.- La química de la vida.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

CHOPPIN, Gregory, Química, 1ª. Edición 24ª. Reimpresión, Publicaciones Culturales, 2005.

### 3. FÍSICA

Mediciones, técnicas y vectores.- Equilibrio de traslación y fricción.- Movimiento de torsión y equilibrio rotacional.- Movimiento uniformemente acelerado.- Movimiento de proyectiles.- Segunda ley de Newton.- Trabajo, energía y potencia.- Impulso y cantidad de movimiento.- Movimiento circular uniforme.- Rotación de cuerpos rígidos.- Máquinas simples.- Elasticidad.- Movimiento armónico simple.- Fluidos.- Temperatura y dilatación.- Cantidad de calor.- Transferencia de calor.- Propiedades térmicas de la materia.- Termodinámica.- La fuerza eléctrica.- El campo eléctrico.- Potencial eléctrico.- Corriente y resistencia.- Magnetismo y campo magnético.

#### **BIBLIOGRAFÍA.**

Tippens, Paul E. Física, conceptos y aplicaciones. Ed. Mc. Graw Hill. 6ª Edición. 2005 ó 7ª Edición 2007.

## **B. MATERIAS COMPLEMENTARIAS:**

### **1. ÉTICA Y VALORES.**

**INTRODUCCIÓN A LA ÉTICA. LA ÉTICA.-** La ética como disciplina filosófica: El bien y el mal.- Ética, moral y códigos morales.- La ética y las virtudes.- La ética como teoría de la moral y como moral filosófica.

**LIBERTAD Y RESPONSABILIDAD.-** El problema de la libertad.- El determinismo moral o la negación de la libertad.- La libertad incondicionada.- La necesidad natural y las pasiones contra la autonomía.

**LOS VALORES.-** Universalidad y relatividad histórica de los valores. Objetividad y subjetividad de los valores.- Valores intrínsecos y extrínsecos.- Distinción entre bienes y virtudes.- La jerarquía de los valores.

**LA ETICIDAD COMO CARÁCTER ESENCIAL DEL SER HUMANO. LA NECESIDAD DE VALORAR.- CONTRACTUALISMO.-** Respuestas al contractualismo.- La forma negativa.- La forma positiva.- Desafíos para la ética.- Metaética.- Ética normativa.- Ética aplicada.

**PROBLEMAS MORALES DE LA PRÁCTICA MÉDICA Y BIOÉTICA. LA BIOÉTICA.-** Los principios de la bioética.- Tecnología médica y sus implicaciones éticas.- Reproducción asistida y eugenesia.- Trasplante de órganos.- Implicaciones morales de la práctica médica.- Ingeniería genética y problemas ecológicos.- Organismos genéticamente modificados (Transgénicos). Posibles efectos y consecuencias.- Clonación humana. Posibles efectos y consecuencias.- La relación ética entre los seres humanos y la comunidad de seres vivos.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Angulo, Parra Yolanda. Ética y valores 1. Bachillerato. Edit. Santillana. 2ª Reimpresión. México 2007.

De la Garza, Linares Sagols. Ética y valores 2ª Edit. McGraw-Hill, Interamericana. Impreso en Korea. 2006.

## **2. LECTURA Y REDACCIÓN.**

La lectura de estudio.- Los temas científicos.- La reducción de textos.- La elaboración de los trabajos académicos.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Zocuala, Frida. Et. Al. Lectura y redacción de textos. Bachillerato. Edit. Santillana.

## **3. GEOGRAFÍA.**

**HIDRÓSFERA.-** Aguas oceánicas.- Características físicas y químicas.- Movimientos de aguas oceánicas.- Aguas continentales.- Ríos.- Lagos.- Aguas subterráneas.- Glaciares.- Ciclo del agua y balance hídrico.- Contaminación del agua.

**ATMÓSFERA.-** Estructura de la atmósfera.- Exosfera.- Ionósfera.- Mesosfera.- Estratosfera.- Troposfera.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Quiroga, Venegas Lucía; Acosta, Milián Genoveva. Geografía. Bachillerato. 3ª Edición. St Editorial. México 2009.

## **4. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE MÉXICO**

**ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE LA ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE MÉXICO.-** Estructura y cambio social.- Desarrollo y subdesarrollo.- Teorías del desarrollo y subdesarrollo.

**SURGIMIENTO Y AGUDIZACIÓN DE LA CRISIS EN MÉXICO DE 1970-1982.-** política social.- Crisis del sistema político mexicano.

**EL NUEVO ORDEN ECONÓMICO INTERNACIONAL A PARTIR DEL MODELO NEOLIBERAL.-** Modelo neoliberal.- Costos sociales de la crisis.- Reformas constitucionales.- Neoliberalismo y derechos humanos.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Baena, Paz Guillermina. Estructura socioeconómica de México del siglo XX al siglo XXI. 1ª Ed., 8ª Reimpresión. Grupo Editorial Patria. México 2009.

## **5. INGLÉS.**

Subject pronouns.- Verb TO BE.- Possessive adjectives.- Simple present.- Present continuous.- Future WILL.- Future GOING TO.- Object pronouns.- Simple past.- Past continuous.- Present perfect.- Past perfect.- Modal auxiliaries.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Essential Grammar in Use – Raymond Murphy. Third edition, 5th printing 2007. Cambridge University Press.

English Grammar in Use – Raymond Murphy. Third edition, 13th printing 2007. Cambridge University Press.