

Escuela Nacional de Pesca
Comandante Luis Piedra Buena

Curso: PATRON DE PESCA COSTERA

Asignatura: EQUIPOS ELECTRONICOS

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- U. T. 1: Conductores y Semiconductores.
Estructura de la materia. Conductores, aisladores y semiconductores. Diferencias entre carga y corriente eléctrica. Resistividad.
- U.T. 2: Circuitos Eléctricos.
Elementos integrantes del circuito: fuerza electromotriz, corriente y resistencia. Ley de Ohm. Definiciones conceptuales. Aplicaciones elementales. Elementos de protección. Ley de Ohm para corriente alterna. Potencia eléctrica. Impedancia, reactancia inductiva y reactancia capacitiva. Dispositivos electrónicos.
- U.T. 3: Fuentes de alimentación secundaria.
Baterías. Distintos tipos. Estructura. Capacidad. Proceso de carga y descarga de baterías. Tipos de cargadores: eléctricos y solares. Comprobación del estado de carga. Densímetro. Conexión de baterías. Mantenimiento preventivo. Medidas de seguridad.
- U.T. 4: Clases de emisión y ancho de banda.
Clases de emisión. Frecuencia portadora y frecuencia asignada. Ancho de banda de las diferentes emisiones. Banda ancha y banda estrecha. Bandas de guarda.
- U.T.5: Transmisión y Modulación.
La portadora modulada. Distintos modos de emisión. Funcionamiento de osciladores y de amplificadores de radiofrecuencia y de audiofrecuencia. Modulación de amplitud y modulación de frecuencia. Bandas laterales. Efectos de la sobremodulación. Aplicaciones de Radiotelefonía y Radionavegación.
- U.T.6: Recepción y Demodulación.
Heterodinación. Proceso de sintonía. Conversión. Etapas de frecuencia intermedia y selectividad. Función del detector. Demodulación en A3E y en F3E. Función de los circuitos auxiliares en recepción: CAG, CAF, SQUELCH. Aplicaciones de Radiotelefonía y Radionavegación.
- U.T.7: Sistemas Irradiantes.
Reciprocidad entre una antena transmisora y una receptora. Sistema de alimentación y adaptadores. Tipos de líneas de transmisión (coaxiales, planos, etc). Impedancia de las mismas. Antenas elementales de $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de longitud de onda. Detalles constructivos. Longitud eléctrica y longitud física. Ajuste eléctrico. Antenas más conocidas. Concepto de ROE. Características y lóbulos elementales del campo de irradiación.

U.T.8: Nociones de Propagación.

Generación y propagación de campos electromagnéticos. Campos de inducción y radiación. Armónicas. Refracción y reflexión. Comportamiento de las capas ionizadas de la atmósfera. Características. Longitudes de onda donde preponderan las ondas de tierra, ondas refractadas y directas. Zonas de silencio. Desvanecimientos. Aplicaciones de Radiotelefonía y Radionavegación.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

U. T. 1:

- (1) Observación y clasificación de elementos conductores y no conductores.

U. T. 2:

- (1) Mediciones de tensión.
- (2) Mediciones de corriente.
- (3) Mediciones de resistencia.
- (4) Cálculos de relación utilizando la Ley de Ohm.

U. T. 3:

- (1) Comprobación estado de carga de baterías.
- (2) Observación estado de baterías y mantenimiento preventivo de las mismas.

U. T. 4:

- (1) Diferenciación y clasificación de emisiones por su frecuencia y ancho de banda.

U.T.5:

- (1) Descripción de las diferentes etapas de transmisión y modulación.

U.T.6:

- (1) Descripción de las diferentes etapas de recepción y demodulación.

U.T.7:

- (1) Construcción de una antena elemental.

U.T.8:

- (1) Estimación de frecuencias útiles para cada aplicación en radiotelefonía y radionavegación, en base a las condiciones de propagación y el tipo de onda.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- (A) Valoración del análisis y cálculo teórico como base de predicción de mediciones eléctricas.
- (B) Evaluación de situaciones que le permitan destacar la importancia de las medidas preventivas para asegurar un buen funcionamiento de los equipos electrónicos.
- (C) Familiarización con la utilización de equipos de transmisión y recepción.

BIBLIOGRAFIA

1. "Equipos Electrónicos", apuntes del Prof. Angel Pereyra.