

**Escuela Nacional de Pesca
Comandante Luis Piedra Buena**

Curso: CONDUCTOR DE MAQUINAS NAVALES DE PRIMERA

Asignatura: INTERPRETACION DE CIRCUITOS ELECTRICOS

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- U. T. 1: Circuitos de Mando y Control.
Esquemas trifilares, bifilares y funcionales de circuitos de potencia y control, con distintos relevos, térmicos, magnéticos, etc. Temporizadores, llaves termomagnéticas, botoneras, etc.
Arranque directo por pulsador simple y doble.
Arranque de motores enclavados.
Arranque de marcha e inversión con 2 y 3 botoneras.
- U.T. 2: Arranque de Motores Asincrónicos.
Arranque directo con reóstato. Arranque estrella-triángulo manual. Arranque estrella-triángulo con temporizador neumático. Arranque estrella-triángulo con temporizador mecánico. Arranque estrella-triángulo con temporizador electrónico. Arranque por eliminación de resistencias en el estator. Arranque por autotransformador de tensión. Arranque por eliminación de resistencias en el rotor.
Conexión Dahlander por conmutación de polos. Distintos tipos según velocidades.
- U.T. 3: Circuitos de instalación de condensadores para corrección del factor de potencia.
Circuito de conexionado del cosfímetro. Circuitos de mando, control y operación de máquinas y herramientas.
- U.T. 4: Elementos Técnicos de Juicio. PNA.
Planos de iluminación normal. Planos de luces de navegación. Plano de luces de emergencia. Plano de tablero principal. Plano de distribución de fuerza. Balance eléctrico. Tablero de luces de navegación. Tablero cargador de baterías, luces de emergencia 24 VCC.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- U. T. 1:
(1) Interpretación e informe sobre esquemas de circuitos de mando y control
- U.T.2:
(1) Interpretación e informe sobre circuitos de arranque.
- U. T. 3:
(1) Interpretación e informe sobre circuitos de instalación de condensadores.

U. T. 4:

- (1) Interpretación e informe sobre planos de luces, tableros principales y de emergencia.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- (A) Valoración del conocimiento de los planos del buque como fuente de referencia para la operación y conducción de sus sistemas eléctricos.
- (B) Toma de conciencia de la relevancia de su puesto a bordo como Jefe de Máquinas.
- (C) Evaluación de la eficacia del equipamiento utilizado.
- (D) Operación inteligente de los sistemas bajo su responsabilidad.
- (E) Prioridad de la seguridad de la vida humana en el mar.

BIBLIOGRAFIA

1. "Interpretación de Planos y Circuitos Eléctricos", ESNP.
2. "Manual de Automación", José Roldán, Barcelona.
3. Planos, diagramas y circuitos, taller de electricidad de la ESNP.
4. Normas IRAM y equivalentes americanas y europeas.