

Plantas Eléctricas Navales

Contenidos

Unidad Temática 1: INSTALACIONES ELÉCTRICAS NAVALES.

Condiciones generales, requerimientos. Tipos de corrientes y tensiones utilizadas.
Condiciones particulares según los tipos de buques.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [3] Plantas Eléctricas Navales. Manuel Baquerizo Pardo
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 2: REGLAMENTOS, NORMAS.

Normas de aplicación a las instalaciones eléctricas navales. Normas nacionales de la Prefectura Naval Argentina. Reglamentos de las sociedades de Clasificación. Normas específicas de la Ingeniería eléctrica. Campo de aplicación y procedencia.

Bibliografía:

- [10] Ordenanzas Marítimas Tomo 1 y 2. Publicación RG-4-022. Prefectura Naval Argentina.
- [13] Reglamentos para la Construcción y Clasificación de Buques: ABS, RINA, DNV, Lloyd's, etc
- [15] Rules for Classification of Steel Ships Part.4 Electrical Installations. DET NORSKE VERITAS.
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 3. GENERACIÓN ELÉCTRICA.

Características de los generadores de CC y alternadores. Máquinas de impulsión, tipos y características, generadores acoplados, generadores de "cola". Balance eléctrico. Subdivisión de la potencia instalada, conexión en paralelo, automatismo. Alimentación externa. Generación de emergencia, circuitos esenciales, normas y reglamentaciones.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [3] Plantas Eléctricas Navales. Manuel Baquerizo Pardo
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 4. DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

Sistemas de distribución. Circuitos de iluminación. Circuitos de fuerza motriz. Subdivisión de los circuitos tableros. Tipos de conductores. Dimensionamiento de los conductores. Distribución física, sujeción y canalización de los conductores. Circuitos de emergencia, requerimientos y normas. Instalaciones de baja tensión.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [4] Distribución Eléctrica a Bordo. Amable López Piñeiro
- [6] Instalaciones Eléctricas – A. Spitta
- [8] Catálogos comerciales de aparatos de maniobra, protecciones, fusibles, cables, etc.
- [9] Guía Técnica para el Instalador Electricista – Siemens

- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 5: LUMINOTECNIA.

Requerimientos luminotécnicos. Cálculos luminotécnicos.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [4] Distribución Eléctrica a Bordo. Amable López Piñeiro
- [12] Recomendaciones para Instalaciones Eléctricas Marinas - IEC92
- [18] Recommended Practice for Electric Installation on Shipboard. IEEE-std 45 – Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- [19] Sistemas Eléctricos y Electrónicos a Bordo – Iluminación a Bordo - ETSIN – Amable López Piñeiro
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 6: APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA.

Cortocircuito, protecciones. Interruptores. Características, criterios de dimensionamiento y selección.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [3] Plantas Eléctricas Navales. Manuel Baquerizo Pardo
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 7: MOTORES ELÉCTRICOS.

Tipos normalizados y características. Criterios de selección. Arrancadores de CA y CC. Protección de los motores.

Bibliografía:

- [5] Máquinas Eléctricas – Chapman
- [6] Instalaciones Eléctricas – A. Spitta
- [7] Manual de Baja Tensión – Siemens
- [8] Catálogos comerciales de aparatos de maniobra, protecciones, fusibles, cables, etc.
- [9] Guía Técnica para el Instalador Electricista – Siemens
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 8: TABLEROS.

Tableros principales y secundarios. Instrumentos de medición y señalización. Diseño eléctrico y mecánico de los tableros. Distribución física, accesibilidad.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [3] Plantas Eléctricas Navales. Manuel Baquerizo Pardo
- [4] Distribución Eléctrica a Bordo. Amable López Piñeiro
- [13] Reglamentos para la Construcción y Clasificación de Buques: ABS, RINA, DNV, Lloyd's, etc
- [18] Recommended Practice for Electric Installation on Shipboard
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 9: SISTEMAS DE CONTROL.

Sistemas de control y servomecanismos. Sistemas eléctricos de gobierno.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [3] Plantas Eléctricas Navales. Manuel Baquerizo Pardo
- [4] Distribución Eléctrica a Bordo. Amable López Piñeiro
- [21] Sistemas Eléctricos y Electrónicos a Bordo – Ayudas a la Navegación y Operación - ETSIN – Amable López Piñeiro
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).

Unidad Temática 10: CIRCUITOS ESPECIALES.

Sistemas de luces de navegación Sistemas de alarma. Sistemas de comunicaciones interiores. Instalación del instrumental de navegación y equipos electrónicos navales. Alimentación por batería. Requisitos, características, normas y reglamentaciones.

Bibliografía:

- [2] Electricidad Aplicada a Buques. Manuel Baquerizo Pardo.
- [3] Plantas Eléctricas Navales. Manuel Baquerizo Pardo
- [4] Distribución Eléctrica a Bordo. Amable López Piñeiro
- [10] Ordenanzas Marítimas Tomo 1 y 2. Publicación RG-4-022. Prefectura Naval Argentina
- [18] Recommended Practice for Electric Installation on Shipboard. IEEE-std 45 – Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- [21] Sistemas Eléctricos y Electrónicos a Bordo – Ayudas a la Navegación y Operación - ETSIN – Amable López Piñeiro
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).
- [23] Manual de Navegación – Escuela Naval Militar – ARA – Ed.2009

Unidad Temática 11: PROYECTO.

Proyecto de la instalación eléctrica naval. Planos preliminares y definitivos según obra. Planillas de materiales. Costos. Formularios de prueba.

Bibliografía:

- [3] Plantas Eléctricas Navales. Manuel Baquerizo Pardo
- [12] Recomendaciones para Instalaciones Eléctricas Marinas - IEC92
- [13] Reglamentos para la Construcción y Clasificación de Buques: ABS, RINA, DNV, Lloyd's, etc.
- [14] Rules and Regulations for the Classification of Ships Part 6, Electrical Refrigeration on Fire. LLOYD'S REGISTER OF SHIPPING.
- [15] Rules for Classification of Steel Ships Part.4 Electrical Installations. DET NORSKE VERITAS.
- [22] Stecca, Juan Carlos – “Plantas Eléctricas Navales” – 2016 – (material de circulación interno de la cátedra).