



Planificaciones

7340 - Prácticas en Astilleros I

Docente responsable: GALLE JULIO EDUARDO

OBJETIVOS

La asignatura tiene por objeto introducir al alumno en el funcionamiento de un astillero de reparaciones, abarcando todos sus aspectos técnicos y operativos.

Se busca que el estudiante se familiarice y tome contacto con las instalaciones industriales del astillero, proporcionando la comprensión de todo proceso de fabricación, reparación y ensayo dentro del mismo. También se busca que conozcan todos los sectores del astillero, para ampliar sus conocimientos en cada área, entre los sectores visitados se encuentran los de: Carenado, Calderería, Jefes de Buques, Mecánica, Habitabilidad, Cobretería, Calidad, Construcciones, Syncrolift, Submarinos, Depto. Seguridad e Higiene, etc.

Se lo introduce en las medidas de higiene, seguridad y prevención de accidentes de trabajo dentro de la planta. Con el desarrollo del curso se pretende que el estudiante tome conocimientos prácticos del rubro de reparaciones navales, como así también conocer el tipo de equipamiento y mano de obra calificada necesarios para las mismas.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

Puesta en Seco. Condiciones a poner al buque para su ingreso a dique.(calados, lastre, asiento). Preparación de cama de apoyo partiendo de planos de varada, líneas, arreglo general, secciones típicas y curva de distribución de pesos. Construcción de cama de apoyo.

Calderería – Reparaciones de Casco. Análisis de zonas a reparar. Sistemas de soldadura a utilizar.

Procedimiento para renovación de chapas de casco y estructuras.

Cobretería – Renovación de Tuberías. Análisis de sistemas de tuberías a reparar. Tipos de tuberías a utilizar. Sistemas de soldadura.

Mecánica. Tipos de líneas de ejes. Procedimiento de desmonte , inspección. Montaje. Sistemas de paso variable. Ejes portahelices. Tubos de bocina. Bujes . Control de alineación (óptico , laser).

Timones. Desmonte , recorrido ,reparaciones habituales a realizar. Control de alineación. Mecanizados.

Cabrestante de anclas y guinches de maniobras.

Válvulas. Tipos. Conformación de las mismas , recorrido , mecanizado de asientos y flanges.

Soldadura. Práctica de soldadura.

Electricidad. Trabajos habituales de electricidad en buques.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Puesta en Seco.

Análisis de las dimensiones, pesos del buque, calados, lastre. Condiciones a poner al buque para su ingreso a dique.(calados, lastre, asiento). Preparación de cama de apoyo partiendo de planos de varada, líneas, arreglo general, secciones típicas y curva de distribución de pesos. Construcción de cama de apoyo para diferentes sistemas de puesta en seco, syncrolift, dique seco, dique flotante y varadero. Condiciones a tener en cuenta durante la puesta en seco, energía eléctrica , deslastre ,pesos. Maniobra de entrada , evaluación de alturas de mareas , calados , asientos, etc. Posicionado final en cama de apoyo y preparación de buque para reparación. Conexiones y alimentaciones necesarias a proveer al buque durante su permanencia en seco.

UNIDAD 2: Calderería – Reparaciones de Casco.

Análisis de zonas a reparar. Criterios para determinar si es necesaria una reparación. Materiales a utilizar.

Sistemas de soldadura a utilizar. Procedimiento para renovación de chapas de casco y estructuras. Diferentes tipos de reparación de calderería según tipos de buques. Prearmados en taller previo a la llegada del buque.

Preparación y forma de presentación de informes de trabajos realizados para su facturación. Ensayos y pruebas finales de control de calidad.

UNIDAD 3: Cobretería – Renovación de Tuberías.

Análisis de sistemas de tuberías a reparar. Materiales a utilizar. Tipos de tuberías a utilizar. Sistemas de soldadura. Reparación de intercambiadores. Reparación de sistemas hidráulicos. Preparación y forma de presentación de informes de trabajos realizados para su facturación. Ensayos y pruebas finales de control de calidad. Materiales en buques de transporte de productos especiales.

UNIDAD 4: Mecánica.

Tipos de líneas de ejes. Procedimiento de desmonte , inspección , determinación de reparaciones a realizar en

base a mediciones , calibraciones , ensayos de elementos a renovar. Montaje. Sistemas de paso variable. Diferentes tipos. Principios de funcionamiento. Ejes portahelices. Tubos de bocina. Bujes . Control de alineación (óptico , laser). Sellos de bocina. Diferentes sistemas , cederwall , simples compact . Desmonte , recorrido , estudio de cada componente. Armado. Timones. Desmonte , recorrido ,reparaciones habituales a realizar. Control de alineación. Mecanizados. Máquinas de timón. Tipos , frydembo , pistones , desmonte , inspecciones , cambio de o rings , mecanizados. Montaje. Cabrestante de anclas y guinches de maniobras. Desmonte integral, verificación de sus partes, manual del fabricante, Componentes de desgaste. Montaje. Válvulas. Tipos. Conformación de las mismas , recorrido , mecanizado de asientos y flanges. Líneas de fe. Tomado de líneas de fe con diferentes dispositivos. Bujes utilizados en líneas de ejes. Tipos , desmonte , instalación. Motores Principales. Recorrido integral . Inspecciones . Requerimientos de las Sociedades de Clasificación. Motores Auxiliares. Recorrido integral. Inspecciones . Requerimientos de las Sociedades de Clasificación.

UNIDAD 5: Soldadura.

Práctica de soldadura en Escuela de aprendizaje dentro de planta. Conocimiento de los procesos de soldadura más utilizados, empleo de códigos y normas, y ensayo de uniones soldadas.

UNIDAD 6: Electricidad

Trabajos habituales de electricidad en buques. Recorrido de motores eléctricos , rebobinaje. Tableros principales y auxiliares.

BIBLIOGRAFÍA

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Debido a la complejidad de los temas tratados y a efectos de facilitar la comprensión a los alumnos de los contenidos de la materia el docente responsable organiza grupos de alumnos, coordinando y pautando con los mismos horarios y días de sus actividades. Seguidamente se recurre a visitar, permaneciendo por un periodo determinado, los distintos sectores. Pudiendo recorrer sus instalaciones industriales, maquinarias fijas y móviles, equipamientos y herramientas. De esta manera los alumnos serán coordinados conjuntamente con los jefes de cada sector, relacionándose con el personal calificado, los cuales les brindaran los conocimientos de su especialidad.

Durante el desarrollo del curso él o los/as alumnos realizarán en conjunto la toma de información y adquisición de datos para realizar el trabajo práctico (T.P.) , de esta manera se busca que los mismos discutan los temas vistos , efectúen búsquedas bibliográficas y realicen pequeños informes lográndose que se integren los conceptos aprendidos, observaciones y actividades que efectuaron durante el periodo.

Dada la amplitud de los temas encarados se forman grupos de dos o más alumnos para el desarrollo del T.P. Considerando las características de la asignatura se invita a los alumnos a proponer un tema en especial, que deberá ser de un sector del astillero. En su defecto el cuerpo docente determinará el tema de los T.P.

Los trabajos prácticos deberán ser entregados para su corrección y aprobación.

Son de asistencia obligatoria las visitas y/o actividades que se realicen en cada uno de los sectores del astillero, como así también a los buques en cuestión.

El curso práctico se completa con una serie de charlas con distintos temas, con uso de presentaciones Power Point, animaciones digitalizadas, etc, a fines a la industria naval.

El alumno deberá asistir como mínimo al 75% de la totalidad de las practicas con asistencia obligatoria y realizara el trabajo práctico correspondientes de acuerdo con los plazos previstos en la planificación. A fin de poder acceder a la evaluación integradora de la materia, el alumno deberá tener aprobado el Trabajo Práctico de la misma, como también cumplir con su asistencia y aprobar la evaluación parcial.

En caso de no cumplir estas condiciones el alumno deberá recurrir a la asignatura.

Modalidad de Evaluación Parcial

Regularmente durante las semanas del curso se evalúa el avance de los alumnos por medio de preguntas relacionadas con su paso por los distintos sectores del astillero sobre temas varios. La evaluación parcial constará de un examen escrito y oral sobre uno de los temas desarrollados hasta esa fecha.

La evaluación integradora constará de una presentación individual de cada alumno donde explicará conceptos, métodos y técnicas aprendidas desarrolladas en el trabajo práctico, completando la misma con una evaluación oral en conjunto que abarque la totalidad de los temas del curso.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Introducción a la materia.			Práctica		
<2> 16/03 al 21/03	Syncrolift.			Practica		
<3> 23/03 al 28/03	Carenado.			Practica		
<4> 30/03 al 04/04	Calderería . Primera parte			Practica		
<5> 06/04 al 11/04	Calderería . Segunda parte.			Practica		
<6> 13/04 al 18/04	Mecánica. Primera parte.			Practica		
<7> 20/04 al 25/04	Mecánica . Segunda Parte.			Practica		
<8> 27/04 al 02/05	Evaluación Parcial.			Practica		
<9> 04/05 al 09/05	Cobrería.			Practica		
<10> 11/05 al 16/05	Planificación.			Practica		
<11> 18/05 al 23/05	Contratos.			Practica		
<12> 25/05 al 30/05	Soldadura.			Practica		
<13> 01/06 al 06/06	Seguridad Industrial.			Practica		
<14> 08/06 al 13/06	Calidad .			Practica		
<15> 15/06 al 20/06	Habitabilidad			Practica		
<16> 22/06 al 27/06	Gerenciamiento de buques . Comercialización.			Practica		

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	8	30/04	18:30	Confirmar
2º	10	15/05	18:30	Confirmar
3º	11	22/05	18:30	Confirmar
4º	12	29/05	18:30	Confirmar