



Planificaciones

6739 - Dibujo para Ingenieros

Docente responsable: MERLO RUBEN OSVALDO

OBJETIVOS

1. GENERALES

1.1. Cognoscitivos

- * Comprender el concepto general de Dibujo Técnico Naval como Medio de Representación en la especialidad.
- * Fijar el carácter imprescindible del mismo para el Ingeniero
- * Interpretar las ventajas de su uso y empleo universal
- * Fundamentar la importancia de la correcta ejecución de un dibujo y la trascendencia de los posibles errores
- * Aprender la crítica y autocrítica de un dibujo

1.2. Psicomotrices

- * Aplicar las normas reglamentarias de la actividad naval a la confección de documentos.
- * Comprender los trazados para la fabricación de superficies desarrollables y no desarrollables
- * Analizar Intersecciones de Cuerpos y las verdaderas magnitudes de dichas intersecciones
- * Evaluar las ventajas del diseño asistido por computadora

2. ESPECIFICOS

2.1 Cognoscitivas

- * Interpretar planos de conjunto y de detalles de la especialidad.
- * Relacionar las distintas especialidades de la ingeniería en un proyecto naval
- * Aplicar los distintos sistemas de acotación normalmente utilizados en la especialidad naval.
- * Valorar el control de los planos

2.2. Psicomotrices

- * Aplicar símbolos y normas de la especialidad naval a la confección de planos
- * Adquirir destreza en la ejecución del croquizado de piezas
- * Comprender y aplicar el manejo básico de programas CAD y SOLID EDGE para el área naval
- * Aplicar cortes y secciones en piezas y estructuras de naves.
- * Analizar planos en piezas desarrolladas para su fabricación individual y en conjunto

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

Recapitulación. Lectura de planos. Calderería. Transmisión de energía por fluidos. Conducción de fluidos. Instalaciones sanitarias. Ventilación y acondicionamiento del aire. Grupos Motrices

PROGRAMA ANALÍTICO

1. RECAPITULACION

Planos de Calderería. Representaciones de elementos de transmisión mecánica. Elementos de unión, simbología uniones permanentes y no permanentes, bulones, bulones de alta resistencia, soldadura. Estructuras metálicas, representaciones. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas. Escalas de aplicación en cada caso.

2. LECTURA DE PLANOS

Planos de conjunto, subconjuntos de detalle y de fabricación, lectura e interpretación. Lista de materiales. Norma IRAM 70.003. Símbolos a utilizar en los planos de arreglo general de buques.

EL TRAZADO: nuevos métodos, las plantillas, los gálibos.

PLANOS NAVALES: Plano de líneas, plano de arreglo general, plano del desarrollo del casco, planos estructurales, planos de planta propulsora y auxiliares, planos de tuberías, planos de distribución eléctrica, planos de elementos de gobierno, planos de hélice, planos de las líneas de eje, planos de cierre, planos varios de detalle.

PLANOS DE LINEAS: Para los buques de madera y metal, las proyecciones, los planos auxiliares, los instrumentos para su dibujo: la flexibilidad, los peones, pistoletas, escalas, los colores convencionales, la nomenclatura, el espesor de las líneas, cuadros de características, tablas de puntos, el avío, embones, proas bulbo, buques con quilla inclinada, el plano de trazado.

PLANO DE DESARROLLO DEL CASCO: Aplicación, cascos desarrollables y no desarrollables, limitaciones en la aplicación, nomenclaturas, escalas.

3. CALDERERIA

Lectura de planos de conjunto y de detalle. Desarrollo, calandrado y rolado de chapas, acotación y tolerancias en planos de calderería. Conformación de superficies no desarrollables de aplicación a la Ingeniería Naval.

4. TRANSMISION DE ENERGIA POR FLUIDOS

Planos de conjunto y de detalle. Norma IRAM 4.542. Símbolos gráficos para la transmisión de energía por fluidos e instalaciones oleohidráulicas y neumáticas.

5. CONDUCCION DE FLUIDOS

Interpretación de diagramas de flujo y planos de cañerías e instrumentos, planos de planta, de elevación e isométricos de cañerías. Norma I.R.A.M. 2.503. Parte 1. Accesorios de cañerías y tuberías, símbolos a emplear en planos industriales. Norma IRAM 2.510. Parte 1. Válvulas para la conducción de fluidos. Símbolos a emplear en planos industriales. Norma IRAM 70.001. Tuberías en buques. Símbolos a utilizar en los esquemas. Tuberías de conducción de fluidos en buques. Colores de identificación.

6. INSTALACIONES SANITARIAS.

Planos de conjunto y de detalle. Lista de materiales. Norma IRAM 70.006. Instalaciones sanitarias en buques. Símbolos a utilizar en los esquemas.

7. VENTILACION Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

Planos de conjunto y de detalle. Lista de materiales. Norma IRAM 70.005. Sistemas de ventilación, extracción y acondicionamiento de aire en buques. Símbolos a utilizar en los esquemas. Escalas.

8-GRUPOS DE IMPULSIÓN

Simbología-Planos de ubicación-Instaciones auxiliares-Planos de Conjunto y Detalle-

9. Diseño Asistido por Computadora: 2D y 3D-Aplicación de Autocad 2008, 2010 y Solid Edge a planos de la Especialidad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.Earl A. Black-Dibujo Técnico-Marymar
- 2.Bachmann -Forberg-Dibujo Técnico-Labor
- 3.Giesecke -Mitchell -Spencer -Hill-Loving -Dibujo para Ingeniería-Interamericana
- 4.Villanueva-Prácticas de Dibujo Técnico-Urmo
- 5.Rodríguez -Urrego Meleg -de la Rota - Duarte -Problemas de Dibujo Mecánico-Urmo
- 6.Pokrovskaja.Dibujo Industrial.Mir
- 7.Ayala.Técnica y Práctica de Calderería-Urmo
- 8.Técnicas de Expresión Gráfica - Delineación-CEAC
- 9.Prácticas de Delineación.CEAC
- 10.Weaver.Modern Basic Drafting Workbook.Gulf Publishing Company
- 11.Reshetov.Atlas de Máquinas-CEAC
- 12.Ihne Streeter.Machine Trade Blueprint Reading.ATP Publication
- 13.Bowman.The CAD/CAM Primer .SAMS
- 14.Groover - Zimmers-CAD/CAM - Computer Ai-ded Design and Manufactu-ring -Practice Hall
- 15.IRAM-Manual de Normas para Dibujo Técnico - Ed.IRAM y Normas de la especilaidad no incluídas en este Manual
- 16.Hawkes-CADCAM-Paraninfo
- 17.Ferré Masip.Diseño Industrial por Com-putador Marcombo
- 18-Plastock-Kalley-Gráficas por Computadora-McGraw-Hill
- 19.Gerth-Autocad 2005 en un solo libro-GYR
- 20.Autocad 2005-Strizinec
- 21.Fundamentos de Ingeniería gráfica-Libro 4-Celez,Martinez-Editorial síntesis
- 22.Autocad 2010-A.M.Reyes Rodriguez-Editorial Anaya-Edición 2009
- 23.Domine Autocad 2008-J.L.Cogollor-Editorial Paraninfo-Edición 2008
- 24.Introducción a Solid Edge-J.Meneses/Caldas/Rodriguez Fernandez-Editorial Thomson Paraninfo-Edición 2006
- 25.-Autocad 2011-A.M.Reyes Rodriguez-Editorial Anaya-Edición 2010

Bibliografía básica-Items 3,6,7,15,21 y 24

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

1. Dictado de clases

Las clases son teórico – prácticas

2.Métodos y técnicas

Los métodos empleados en las clases son didácticos y deductivos, la técnica es expositiva y de diálogo permanente

Actividad de los alumnos en los Trabajos Prácticos

Cada Trabajo Práctico se desarrollará en forma individual.

3.Evaluaciones

Una evaluación parcial y examen final

Modalidad de Evaluación Parcial

Una evaluación parcial y tres recuperatorios ,con teoría y práctica

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	Unidad 1: Recapitulación Croquizado de piezas	Croquizado de piezas	E 16-GRUPO 1	TP 0 - Croquizado	2 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<2> 16/03 al 21/03	Lectura de planos	Plano de líneas Confección n de tabla de puntos	E 16-GRUPO 1	TP 1 - Planos de líneas (tabla de puntos)	2 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<3> 23/03 al 28/03	Lectura de planos. Plano navales	Confección de Plano de Líneas	E 16-GRUPO 1	TP 1 - Plano de líneas	4 semanas maximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<4> 30/03 al 04/04	Lectura de planos. Plano desarrollo de casco	Desarrollo del casco.	E 16-GRUPO 1	TP 2 - Desarrollo de casco	3 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<5> 06/04 al 11/04	Lectura de planos. Plano desarrollo de casco	Desarrollo de casco	E 16-GRUPO 1	TP 2 - Desarrollo de casco	3 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<6> 13/04 al 18/04	Lectura de planos. Planos navales	Croquizado Naval	E 16-GRUPO 1	TP 3 - Gancho de remolque	2 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<7> 20/04 al 25/04	Calderería	Conformación de superficies no desarrollables	E 16-GRUPO 1	TP 4 - Tubo de escoben y desarrollo de chapas para intersección de cañerías.	3 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<8> 27/04 al 02/05	Arreglo general y estructura de un Buque	Interpretación planos de estructuras	E 16-GRUPO 1	TP 5 - Plano de timón.	3 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<9> 04/05 al 09/05	Transmisión de energía por Fluidos	Confección de planos transmisión de energía por fluidos	E 16-GRUPO 1	TP 6 - Croquizado de válvulas navales	3 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<10> 11/05 al 16/05	Transmisión de energía por Fluidos	Interpretación de planos de circuitos neumáticos e hidráulicos	E 16-GRUPO 1	TP 6 - Accionamie ntos neumáticos y hidráulicos		Ver listado de Bibliografía adjunto
<11> 18/05 al 23/05	EVALUACION PARCIAL					
<12> 25/05 al 30/05	Conducción de Fluidos	Confección y de isométrico de una tubería	E 16-GRUPO 1	TP 7 - Tuberías en buques	3 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<13> 01/06 al 06/06	Instalaciones Sanitarias. Ventilación y acondicionamiento de aire	Lectura de plano y confección de lista de materiales	E 16-GRUPO 1			Ver listado de Bibliografía adjunto
<14> 08/06 al 13/06	Grupos de impulsión	Lectura de planos y confección de plano de línea de eje.	E 16-GRUPO 1	TP 8 - Línea de eje	3 semanas máximo	Ver listado de Bibliografía adjunto
<15> 15/06 al 20/06	Arreglo general y estructura del buque	Interpretación y lectura de planos de arreglos		TP 9 - Estimación de listado de materiales y		Ver listado de Bibliografía adjunto

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
		generales y estructurales.		peso de chapa para reparar una avería.		
<16> 22/06 al 27/06	Firma de Ts. Ps. Firma de Libretas					

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	11	18/05	15:00	506
2º	16	22/06	15:00	506
3º		29/06	15:00	506
4º				