



UNIVERSIDAD DE BARCELONA.

ESCUELA PROVINCIAL DE NÁUTICA.

Carrera de Piloto.

ASIGNATURA DE
DIBUJO LINEAL, TOPOGRÁFICO Y GEOGRÁFICO E HIDROGRÁFICO

PROGRAMA

que para la enseñanza de la misma ha formado el Catedrático numerario

D. Pablo Ramon Fornells.

A TENOR DE LA LEY VIGENTE.



BARCELONA.

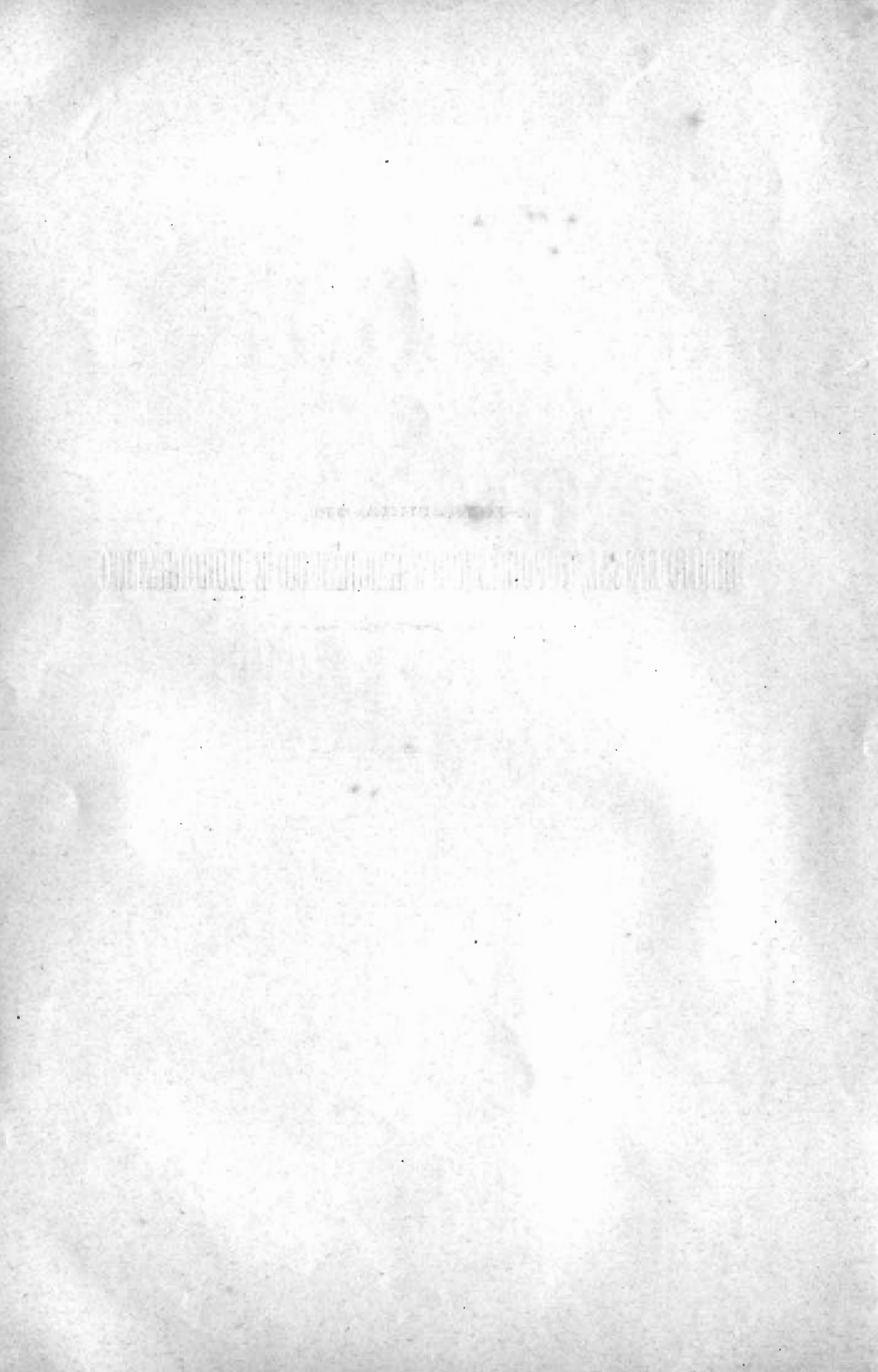
ESTABLECIMIENTO TIPOGRAFICO DE LOS SUCESOES DE NARCISO RAMIREZ Y C.^a

PASAJE DE ESCUDILLERS, NÚM. 4.

1884.



ASIGNATURA DE
DIBUJO LINEAL, TOPOGRÁFICO Y GEOGRÁFICO É HIDROGRÁFICO



UNIVERSIDAD DE BARCELONA.

ESCUELA PROVINCIAL DE NAUTICA.

Carrera de Piloto.

ASIGNATURA DE
DIBUJO LINEAL, TOPOGRÁFICO Y GEOGRÁFICO E HIDROGRÁFICO

PROGRAMA

que para la enseñanza de la misma ha formado el Catedrático numerario

D. Pablo Ramon Fornells.

A TENOR DE LA LEY VIGENTE.



BARCELONA.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRAFICO DE LOS SUCESTORES DE NARCISO RAMIREZ Y C.^a

PASAJE DE ESCUDILLERS, NÚM. 4.

1884.

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

UNITED STATES GOVERNMENT

INFORMATION BUREAU

PROGRAM

FOR THE YEAR 1917

OF THE

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

WASHINGTON, D. C.

1917

ASIGNATURA DE DIBUJO LINEAL.

PROGRAMA.

LECCION PRIMERA.

Nociones preliminares de Geometría.—Definicion de la Geometría.—Estension.—Figurabilidad.—Dimensiones de un cuerpo geométrico.—Especies de líneas y superficies.—Línea vertical y horizontal.—Circunferencia, arco, cuerda, radio, diámetro, tangente y secante.—Círculo, sector, segmento.—Circunferencias concéntricas y ex-céntricas.—Division de la circunferencia en 360° y subdivision de estos.

2.^a

Angulos.—Su clasificacion.—Complemento y suplemento de un ángulo.—Posicion relativa de dos rectas sobre un plano.—Cuándo la una es perpendicular á la otra, cuándo es oblicua y cuándo es paralela.—Angulos que forma una recta llamada secante, al cortar dos paralelas su nomenclatura y sus propiedades.

3.^a

Triángulos.—Su clasificacion, ya sea respecto á sus lados, ya sea respecto á sus ángulos.—Nombres particu-

lares que se les da á los tres lados de un triángulo rectángulo.—Propiedades que gozan estos tres lados.—Valor de la suma de los tres ángulos de un triángulo.

4.^a

Rectas consideradas en el círculo.—Propiedad del diámetro.—Medida de un ángulo que tenga el vértice en el centro de un círculo.—Ángulos inscriptos.—Medida de los ángulos inscriptos.—Cuadriláteros.—Su clasificacion.—Polígonos.—Su clasificacion en regulares é irregulares.—Centro de un polígono regular, radio recto y oblicuo, ángulo central, perímetro, diagonal, base y altura.

5.^a

Inscribir y circunscribir una circunferencia á un polígono regular cualquiera.—Dado un punto en una circunferencia, trazar una tangente que pase por dicho punto.—Dada una circunferencia y un punto fuera de ella, trazarle desde dicho punto, una ó dos tangentes.—Por tres puntos no situados en línea recta, sobre un plano, hacer pasar por ellos una circunferencia.—Rectificacion gráfica de la circunferencia y relacion aproximada que guarda con el diámetro.

6.^a

Area.—Area de un triángulo rectilíneo y de un cuadrilátero cualquiera.—Area de un polígono regular é irregular cualquiera.—Area de un círculo, sector, segmento y corona.

Construir una escala llamada de mil partes.

EJERCICIOS DE DIBUJO LINEAL Á PULSO.

7.^a

Dibujar troncos de árboles y secciones de los mismos.

8.^a

Dibujar embarcaciones menores, unas á la vela y otras sin aparejo, figurando seguir diferentes direcciones y diferentes modos de bogar.

9.^a

Dibujar las diferentes piezas principales que constituyen el cuerpo de un buque de madera, como son: Quilla, pavimento, muertos y picaderos, pié de roda, roda con su lanzamiento, codaste y curva coral, contra-roda y contra-codaste.

10.

Representar varengas en sus diferentes figuras, como son: varengas planas, varengas levantadas y varengas horquillas ó piques, genoles, ligazones y barraganetes.— Cuaderna maestra.—Dibujar una porcion del codaste, con el yugo principal y cochinatas.

11.

Dibujar una porcion de proa, mirada por una mura con su tajamar, buzardas, pescante y curva capuchina.—

Representar la popa con sus gambotas, bovedilla y coronamiento.—Representar un portalon con su escalera real y la parte de casco desde las cintas hasta la batayola.

12.

Dibujar una mesa de guarnicion con los cadenotes, bigotas, acolladores y porcion de jarcia.—Representar un aparejo que los cuadernales sean de tres ojos.—Dibujar un bauprés con su tamborete, una porcion de palo real con su cofa y tamborete.

13.

Dibujar una cabria, una machina y una grua.—Representar una gavia izada con las vergas respectivas, sus amantillos, chafaldetes, escotines, amante de rizos y fajas de éstos.—Dibujar el esqueleto de un buque mirado por una de las aletas.

EJERCICIOS CON INSTRUMENTOS.

14.

Dibujar la seccion longitudinal de un buque de vapor cuya máquina se vea proyectada.

15.

Dibujar la seccion transversal de un buque de vapor de ruedas, figurando los tambuchos.

16.

Ejercicio de lavados que represente prismas desarrollados.

17.

Ejercicio de lavados que represente prismas proyectados.

18.

Ejercicio de lavados que represente cuerpos redondos proyectados.



DIBUJO TOPOGRÁFICO Y GEOGRÁFICO.

LECCION PRIMERA.

Formacion de letras caligráficas.

2.^a

Representar signos convencionales topográficos.

3.^a

Delinear diapasones.

4.^a

Dibujar una montaña proyectada.

5.^a

Delinear una montaña, seccion vertical y horizontal.

Proyecciones del globo terrestre.

6.^a

Construir la proyeccion estereográfica polar.

7.^a

Delinear la proyeccion estereográfica mediriana.

8.^a

Trazar la proyeccion estereográfica horizontal.

9.^a

Construir la proyeccion ortográfica polar.

10.

Formar la proyeccion ortográfica meridiana.

11.

Representar la proyeccion ortográfica horizontal.

12.

Construir la cuadrícula de la carta de Europa.

13.

Formar la cuadrícula de la carta de África.

14.

Trazar la cuadrícula de la carta de Asia.

15.

Representar la cuadrícula de la carta de América.

16.

Construir la carta de España ó parte de ella.

.....

DIBUJO HIDROGRÁFICO

LECCION PRIMERA.

Representar signos convencionales de hidrografía.

2.^a

Dibujar una playa de arena.

3.^a

Dibujar una playa con resaca.—Otra que represente mareas.

4.^a

Formar una ensenada con pesquerías.—Otra con almadrabas.

5.^a

Representar bancos de arena, siempre descubiertos; alternativamente cubiertos y descubiertos y siempre cubiertos.

6.^a

Dibujar costas escarpadas.—Dibujar escollos.

7.^a

Presentar rocas siempre descubiertas, alternativamente cubiertas y descubiertas y siempre cubiertas.

8.^a

Representar la entrada de una ría con barra.—Representar una costa con escollos.

9.^a

Formar un resumen en escala menor de todos los ejercicios anteriores.

10.

Dibujar el plano de un puerto con su orientacion.

11.

Construir una carta esférica.

FIN.



BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA



0701724870