

piezas colosales y maniobras de las mismas, etc.

CURSO DE GALVANOPLASTÍA.

OBREROS DE 2ª CLASE.

Primer año.

Moldear en estearina, yeso y gutapercha, bajorrelieves pequeños.—Reproducción en cobre de los bajorrelieves moldeados.—Métodos para hacer impermeables los moldes de yeso que se metan al baño de cobre.—Conocimiento de los métodos para metalizar las superficies que se deseen cubrir de cobre.—Preparación de los baños de cobre y principios de imitación de varios broncees.—Principios de pulimento y niquelado de objetos de latón y fierro, y preparación del baño para niquelar.—Conocimiento práctico de las pilas hidro-eléctricas generalmente usadas en la galvanoplastia y conocimiento de las unidades prácticas eléctricas y del aparato simple de Amateur.—Métodos para purificar la plumbagina y explicación de la electrolisis del baño de cobre.

Segundo año.

Moldear en varias substancias bajorrelieves de medianas dimensiones y reproducción en cobre de los bajorrelieves moldeados.—Preparación de la plumbagina plateada, dorada y práctica de las operaciones necesarias para producir depósitos de cobre sobre algunos metales y sobre pequeñas fi-

guras de yeso.—Preparación de los baños de níquel y plata y práctica de las operaciones necesarias para niquelar y platear cobre, latón y fierro.—Práctica de los procedimientos para bruñir y pulir las piezas plateadas y determinación de la intensidad necesaria en la corriente eléctrica, para producir en buenas condiciones los depositos metálicos sobre determinadas superficies.—Conocimiento práctico de la máquina de Gramme, para galvanoplastia, y preparación del baño para desplatear.

OBREROS DE PRIMERA CLASE.

1º y 2º años.

Los mismos estudios que para los obreros de segunda clase.

Tercer año.

Moldear en diversas substancias objetos de alto y bajo-relieve y reproducción en cobre de los objetos moldeados.—Continuación de la práctica del plateado y bruñido de las piezas que se plateen.—Preparación de los baños de latón y oro y práctica de las operaciones necesarias para dorar y latonizar diferentes metales.—Conocimiento del procedimiento para combinar el plateado y dorado en una misma pieza metálica.—Revestimiento de la madera de una capa de cobre y plateado y dorado de esta misma capa.—Terminación de las imitaciones de broncees y conocimiento de la manera de colocar los baños en el circuito reco-

rrido por la corriente eléctrica, para el mejor aprovechamiento de la misma.—Fabricación de electrotipos.

OBREROS ELECTRICISTAS.

Único año.

Moldear en estearina, yeso y gutapercha, bajorrelieves pequeños.—Reproducción en cobre de los bajorrelieves moldeados.—Método para hacer impermeables los moldes de yeso que se metan al baño de cobre.—Conocimiento de los métodos para metalizar las superficies que se quieran cubrir de cobre.—Conocimiento de los métodos para purificar la plumbagina.—Preparación de los baños de cobre.—Principios de imitación de varios broncees en los bajorrelieves de cobre.—Principios de pulimentación y niquelado de objetos de latón y fierro y preparación del baño de niquelar.—Conocimiento práctico del aparato simple de Amateur y de las pilas hidro-eléctricas generalmente usadas en la galvanoplastia, y explicación de la electrolisis del baño de cobre.

TALLER DE HERRERÍA Y CERRAJERÍA.

Obreros de segunda clase.

Primer año.

Conocimiento de las cualidades y defectos del fierro en frío.

Práctica elemental del conocimiento del fierro á temperaturas de 700 y 1,000 grados.

Conocimiento de las diversas clases de limas y útiles de banco, de la herramienta más indispensable de la fragua y útiles para guiar el fuego.

Práctica en el arte de limar y cincelar, ejecutando cinco ejercicios geométricos.

Segundo año.

Estudio de los combustibles más usados en la fragua para el reblandecimiento del fierro ó acero.

Práctica elemental del arte de forjar y el complemento de las cualidades y defectos de las diferentes clases de fierro, según los cuerpos mezclados con él.

Obreros de primera.

Primero y segundo años.

Lo mismo que para los obreros de segundo año.

Tercer año.

Reglas prácticas para llevar, en el fogón, el fierro al blanco sudoso.

Construcción de instrumentos útiles de fierro acerado.

Soldaduras en fierro dulce ó acero con metales de otras familias.

Conocimiento práctico de las diferentes clases de acero y varios procedimientos para unirlo al fierro

Construcción de algunas piezas de acero, su temple y pulimento.

Obreros electricistas.

Primer año.

Nociones del arte de limar y pulir en fierro, determinando planos,

ángulos poliedros y cilindros; esta práctica formará seis ejercicios.

Segundo año.

Construcción y reposición de piezas de fierro, acero, latón ó bronce en las cuales haya tornillos, taladros, tuercas, resortes de acero ó de latón, ajustes y soldaduras con estaño, cobre, latón ó plata.

Conocimiento práctico del acero y sus diferentes grados de temple. Pulimentación del mismo, ejecutando seis piezas.

Maquinistas y Jefes de taller.

Primer año.

Estudio práctico de las cualidades y defectos del fierro á la temperatura ordinaria.

Conocimiento práctico de las diversas clases de limas y útiles de banco y de la herramienta más usual de la fragua.

Práctica en el arte de limar, ejecutando seis ejercicios fáciles.

Segundo año.

Reglas para conocer las cualidades ó defectos del fierro dulce al momento de forjarlo.

Estudio teórico de los combustibles usados en la fragua para reblanecer el fierro ó acero.

Práctica en el arte de limar, ejecutando seis ejercicios más difíciles que los del primer año.

Tercer año.

Elementos del arte de forjar el fierro, construyendo ganchos, atizadores, palas, tenazas de fragua, sortijas, escuadras, compases rectos para distancias, compases de gruesos y mixtos.

Cuarto año.

Diversos procedimientos para unir el fierro por caldas.

Construcción de algunos útiles de acero, su temple en todos sus grados aplicando á los diversos usos industriales; pulimentación del mismo hasta obtener el brillo máximo.

Práctica en el torno paralelo abriendo tornillos cilíndricos ó cónicos con hélices derechas é izquierdas y la resolución de los problemas relativos á engranes para obtener los diferentes pasos de tornillos.

Nociones relativas, á motores y calderas de vapor.

Curso de Litografía.

Primer año.

Conocimiento de las piedras litográficas y preparación de ellas para sus diferentes usos.

Teoría química de la Litografía.

Práctica de las prensas.

Estudios de dibujos á lápiz en piedra.

Ejercicios de letra en papel.

Segundo año.

Dibujos en piedra con lápiz ó pluma, de ornato, paisaje y natural.

Práctica en las prensas.

Ejercicios de letra al revés, de diferentes estilos.

Tercer año.

Dibujo en piedra con lápiz, pluma y buril ó diamante, copiando paisaje; ornato natural, lineal, letra, etc.

Práctica en las prensas y principios de Cromolitografía, Fotolitografía y explicaciones sobre las preparaciones de los papeles empleados en Fotolitografía.

TALLER DE TIPOGRAFIA.

Curso para obreros de segunda clase.

Primer año.

Conocimiento de los diversos caracteres tipográficos; su relación en puntos con arreglo al sistema francés de Didot. Composición de cortes de caja, verso y composición corrida. Composición de periódicos y folletos. Tipometría, lectura sobre plomo. Corrección. Distribución.

Segundo año.

Composición de obras científicas, su formación. Composición de estados. Remiendos de todas clases. Conocimientos del alfabeto griego y su aplicación. Estética tipográfica. Imposiciones de todas clases. Composición de música.

Curso para los obreros de primera clase.

Primer y segundo años.

Los mismos conocimientos que los obreros de 2^a.

Tercer año.

Conocimiento y manejo de diversos sistemas de prensas. Manera de arreglar formas. Cálculo de toda clase de obras para su cobro y pago. Corrección. Impresiones finas. Impresiones de colores. Impresiones de grabados. Tiros policromos. Estereotipia y galvanoplastia.

TALLER DE TORNERÍA.

Curso para obreros de segunda clase.

Primer año.

Conocimiento de la herramienta y sus aplicaciones; ejercicios de aserrar y ochavar, afilar herramienta para torneear la madera; ocho estudios de madera blanca en el torno.

Aplicaciones.—Torneear perillas y balaustres en madera blanca, de tres dibujos diferentes; un mueble de madera blanca, barnizado, imitando madera fina.

Segundo año.

Estudios en madera fina.

Estudios en metal fundido y forjado.

Construcción de los modelos necesarios para fundición; conocimiento de la herramienta para torneear los metales y sus aplicaciones, afilar ésta; estudio de molduras en latón fundido.

Estudios de metal fundido y forjado, en el torno paralelo.

Aplicaciones.—Un mueble de madera fina barnizado, uno ó varios ob-

jetos de latón fundido, en estudio de cilindro y cono en fierro forjado.

Curso para obreros de primera clase.

Primero y segundo años.

Los mismos estudios que para los obreros de segunda clase.

Tercer año.

Continuación de los estudios en metal fundido y forjado en el torno paralelo.

Estudios en metal rechazado; conocimiento de la herramienta para rechazar los metales y sus aplicaciones; construcción de las hormas para rechazar, manera de soldar y armar piezas.

Aplicaciones.—Tornillos y tuercas de varios pasos, de filetes triangular y cuadrangular, en latón y fierro; puntos de acero para el torno paralelo; machuelos cilindricos y cónicos en fierro y acero, uno ó varios objetos de metal rechazado con las soldaduras necesarias.

Construcción de varias piezas de reposición para los tornos.

Curso para maquinistas y jefes de taller.

Primer año.

Conocimiento de la herramienta y sus aplicaciones; ejercicios de asestrar y ochavar; afilar herramienta para torneear la madera; primeros estudios de madera blanca en torno.

Aplicaciones.—Torneear ocho estudios de madera blanca.

Segundo año.

Continuación de los estudios de madera blanca y construcción de modelos para fundición.

Aplicaciones.—Torneear en madera blanca, perillas de dos dibujos y balaustres de un dibujo; construcción de sus modelos diferentes de madera blanca barnizado; para fundición con sus montañas respectivas.

Tercer año.

Estudios en metal fundido y forjado; conocimiento de la herramienta para torneear los metales y sus aplicaciones, afilar ésta: estudio de molduras en latón fundido.

Estudios de metal fundido y forjado en el torno paralelo.

Aplicaciones.—Torneear uno ó varios objetos de latón fundido, un estudio de cilindro y cono en fierro forjado.

Cuarto año.

Continuación de los estudios en metal fundido y forjado en torno paralelo.

Aplicaciones.—Torneear una ó varias piezas fundidas de los modelos ejecutados en el segundo año; tornillos y tuercas de varios pasos; de filetes triangular y cuadrangular, en latón y fierro; puntas de acero para el torno paralelo; machuelos cilindricos y cónicos en fierro y acero.

Construcción de varias piezas de reposición para las máquinas.

Curso para obreros electricistas.

Habilitar la madera, conocimiento de la herramienta para torneear la madera y los metales y sus aplicaciones, afilar ésta; ocho estudios de madera blanca en el torno; estudio de molduras en latón fundido.

Estudios de fierro forjado en el torno paralelo.

Aplicaciones.—Torneear perillas en madera blanca; de un dibujo; un estudio de cilindro y cono en fierro forjado, tornillos y tuercas de varios pasos, de filete triangular en latón y fierro, construcción de un aparato eléctrico sencillo.

Construcción de varias piezas de reposición para aparatos y máquinas eléctricas.

TEXTOS.

Nociones de Aritmética y Geometría.—Medina.

Química.—Apuntes del profesor. Física.—Langlebert.

Primer curso de Matemáticas.—Aritmética y Álgebra, por Medina.

Geometría, por H. Bos.

Trigonometría.—Contreras.

Mecánica.—Bocquet.

Curso de Dibujo lineal y de máquinas.

Geometría práctica y Dibujo lineal, por el arquitecto Samuel Chávez.

Telegrafía teórico-práctica.—Manual de Telegrafía teórico-práctica,

por R. S. Culley y apuntes del profesor.

Francés.—Para el segundo año: Lectures leçons d'industrie et d'hygiène, por J. Bandrillard et L. Le-trait.

Inglés.—Para el segundo año, el texto inglés de la obra de Huxley, denominada «Primeras nociones sobre las Ciencias.»

Y lo comunico á Ud. para sus efectos.

Libertad y Constitución. México, 6 de noviembre de 1902.—P. O. del C. secretario, *J. Sierra*.—Al C. director de la Escuela Nacional de Artes y Oficios para hombres.—Presente.

PROGRAMAS y textos para la Escuela Nacional de Jurisprudencia en 1903.

SECRETARÍA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE JUSTICIA É INSTRUCCIÓN PÚBLICA.—Sección de Instrucción Preparatoria y Profesional.

No habiendo hecho ningunas innovaciones en los programas ni en las listas de las obras que sirven de textos en esa escuela, esta secretaría aprueba los que rigieron el año próximo pasado para que rijan en el año actual.

Lo comunico á Ud. para sus efectos.

Libertad y Constitución. México, 6 de enero de 1903.—P. O. del C. secretario: el subsecretario de Instrucción pública, *J. Sierra*.—Al ciudadano director de la Escuela Nacional de Jurisprudencia.—Presente.