

Zinc.

Extracción por vía seca, por sublimación.

Ídem por vía húmeda.

Estaño.

Método de extracción.

Níquel.

Menas arsenicales, menas oxidadas.

Extracción por vía seca.

Extracción por vía húmeda.

Separación del cobalto. Afinación por cobaltización.

Mercurio.

Menas. Métodos de extracción y de purificación.

Aluminio.

Extracción por métodos electrolíticos y electrotérmicos.

ANTIMONIO, BISMUTO, AZUFRE.

*Nociones de electroquímica.**Electrometalurgia.*

Nociones generales.

Electrolisis de soluciones acuosas.

Cobre, plomo, zinc, plata, oro, níquel, estaño.

Electrolisis de cuerpos fundidos.

Aluminio, magnesio, zinc, metales alcalinos y alcalino-térreos.

Procedimientos electrotérmicos.

Aluminio. Ligas de aluminio. Carborundo.

Trabajo electrotérmico de los metales.

PRÁCTICA DE LOS INGENIEROS CIVILES.

Los trabajos que han de constituir la práctica, serán los siguientes:

1° Localización de vías de comunicación y de canales para riego ó para aprovechamiento de fuerza hidráulica.

2° Ejecución de proyectos de las obras de arte más importantes para las vías de comunicación ó los canales.

3° Ejecución del presupuesto ó estimación del costo de las obras.

4° Determinación, prácticas de la resistencia de los principales materiales empleados en las construcciones, en las oficinas del país donde eso sea posible.

5° Ejecución, material de algunas de las obras proyectadas ú otras siempre que esto sea posible, ó participación en la ejecución material de obras que se estén ejecutando.

6° Visitas á ferrocarriles, canales y obras en los puertos, á las obras del desagüe del valle de México, á las del saneamiento de la ciudad y á los edificios importantes que se erigen en la misma.

7° Redacción de informes mensuales de los trabajos ejecutados, siendo estos informes tan descriptivos como sea posible, y siempre suficientes para dar idea exacta y en detalle de los trabajos.

8° Los practicantes, durante los estudios de locación, por sí ó asociados á los ingenieros de las empresas, se constituirán en comisiones de trazo y ejecutarán sucesivamente las

funciones de topógrafo, nivelador y trazador.

Los estudios de locación comprenderán:

I. Reconocimiento general del terreno con el uso de instrumentos portátiles, con aneroide, brújula y nivel de mano.

II. Trazo y nivelación de una línea preliminar, con teodolito, nivel y cadena, levantando secciones transversales en suficiente número y topografía en suficiente anchura para dar á conocer el plano y relieve del terreno, en la zona probable de cambios, y en una extensión como de 20 kilómetros de longitud.

III. Proyecto sobre el plano y perfil preliminares de la línea definitiva y estancamiento del eje de la misma en el terreno

La locación de cada obra se ajustará á las especificaciones que en cada caso suministrará el profesor de prácticas.

En la formación de los proyectos de las obras de arte ú otras, atenderá á todas las prescripciones del arte de bien construir, así como á la economía que se obtenga en el costo final de las obras, mediante el empleo de los elementos que suministre cada localidad.

En la formación de los presupuestos, se tendrá en cuenta los costos locales de materiales y de jornales, y se harán consideraciones sobre la economía realizable en la ejecución, mediante el empleo de las máquinas, utensilios ó aparatos que reduciendo ó facilitando las maniobras, reduz-

can el costo de la unidad del trabajo.

El profesor de prácticas conducirá los trabajos de los practicantes, y á ese efecto, estará en correspondencia con ellos y los acompañará al terreno cuando sea necesario. el mismo profesor, en los estudios de trazo, en la formación de los proyectos y presupuestos y en las visitas á las obras, dará clases orales á los alumnos, relativas á cada asunto.

Los programas de las materias no especificadas entre las que preceden, serán los mismos que rigieron el año próximo pasado.

Es copia. México, 6 de enero de 1903.—Por orden del C. secretario: El subsecretario de Instrucción pública, *J. Sierra*.—Rúbrica.

PROGRAMAS y textos para la Escuela N. 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 la lista 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 C. director de la Escuela Nacional de Jurisprudencia.—Presente.

PROGRAMAS y texto para la Escuela N. de Agricultura en 1903.

Secretaría de Estado y del despacho de Justicia é Instrucción pública.—México.—Sección de Instrucción Preparatoria y Profesional.

Para los efectos consiguientes, comunico á Ud. que esta secretaría aprueba provisionalmente, para que rijan en esa escuela, durante el presente año, los programas y textos que rigieron el año escolar próximo pasado.

Libertad y Constitución. México, 7 de enero de 1903.—P. O. del C. secretario: el subsecretario de Instrucción pública, *J. Sierra*.—Al C. director de la Escuela Nacional de Agricultura.—San Jacinto, D. F.

PROGRAMA para los cursos de Francés y de Inglés en las Escuelas Normales de Profesores.

Se recibieron en esta secretaría con el oficio núm. 9, de fecha 6 del corriente mes, los programas para la enseñanza de los idiomas Francés é Inglés en las Escuelas Normales y sus anexas que dependen de esa dirección general, formados durante el período de vacaciones por la junta de profesores que tuvo Ud. á bien convocar con este objeto. Enterado el presidente de la república de los fundamentos y consideraciones que se tuvieron en cuenta para la formación de los citados programas, ha tenido á bien aprobarlos según han sido propuestos, atendiendo á que vienen á llenar una necesidad que se hacía sentir para la enseñanza de las lenguas vivas, siguiendo el método

directo que con tan buen éxito se ha estado implantando en las escuelas.

Libertad y Constitución. México, 9 de enero de 1903.—P. O. del secretario: El subsecretario, *J. Sierra*—Rúbrica.—Al director general de la enseñanza normal.—Presente.

SECCIÓN DE INSTRUCCIÓN PREPARATORIA Y PROFESIONAL.

Plan de Estudios de la Escuela Nacional de Bellas Artes.

El ciudadano presidente de la república se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

"PORFIRIO DIAZ, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que en virtud de la autorización concedida al Ejecutivo por decreto de 26 de noviembre del año próximo pasado, he tenido á bien expedir el siguiente plan de estudios de la Escuela Nacional de Bellas Artes.

Art. 1° En la Escuela Nacional de Bellas Artes se harán estudios profesionales para la carrera de arquitecto y especiales de dibujo, pintura, escritura y grabado, así como de ornato.

Art. 2° La enseñanza profesional de la Arquitectura comprenderá las siguientes materias:

I. Medios gráficos de expresión.—Copia de figura del yeso, Acuarela, Modelado, Dibujo lineal arquitectónico y copia del modelo vestido.

II. Matemáticas.—Resumen sintético rigurosamente práctico de las

Matemáticas elementales. Geometría Descriptiva y Estereotomía, Teoría de sombras y dibujo de perspectiva, Elementos de Topografía, Elementos de Estática Gráfica. Resistencia y estabilidad de las construcciones.

III. Construcción.—Materiales, artículos y útiles de la construcción, Estudio analítico de la construcción.

IV. Legislación, Administración y Valoración.—Arquitectura Legal é Higiene en los edificios, Presupuestos y Avalúos, Nociones de Economía Política, Contabilidad y Administración de obras.

V. Composición.—Estilos de ornamentación en los edificios. Teoría de la Arquitectura y Dibujo analítico de los elementos de los edificios. Flora ornamental y composición de ornato. Conferencias sobre las artes decorativas en el Museo de la Escuela. Arquitectura comparada. Historia del Arte. Composición.

Art. 3° Los estudios profesionales de Arquitectura se distribuirán del modo siguiente:

Primer año.

Resumen sintético rigurosamente práctico de las Matemáticas elementales. Tres clases (de una hora cada una) á la semana.

Copia de figura del yeso 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Dibujo lineal arquitectónico, 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Modelado, 3 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Acuarela, 3 clases de hora y media cada una á la semana.

Segundo año.

Geometría Descriptiva y Estereotomía, 3 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Teoría de la Arquitectura y dibujo analítico de los elementos de los edificios, 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Estilos de ornamentación en los edificios, 3 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Copia del yeso, 4 clases (de dos horas cada una) á la semana.

Materiales, artículos y útiles de la construcción, 4 clases (de 1 hora cada una) á la semana.

Tercer año.

Teoría de Sombras y Dibujo de perspectiva, 3 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Estudio analítico de la construcción, 3 clases (de 2 horas y media cada una) á la semana.

Flora ornamental y composición de ornato, 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana. (Sin examen.)

Arquitectura comparada (teoría y dibujos), 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Copia del modelo vestido, 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana. (Sin examen.)

Cuarto año.

Elementos de Topografía, 2 clases (de una hora cada una) á la semana.

Arquitectura Legal é Higiene en los edificios, 2 clases (de 1 hora cada una) á la semana.

Elementos de Mecánica general y Estática Gráfica, 3 clases (de una hora cada una) á la semana.

Primer año de Composición, 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Primer año de Historia del arte, 3 clases (de una hora cada una) á la semana.

Quinto año.

Contabilidad y Administración de obras, 3 clases (de 1 hora cada una) á la semana.

Presupuestos y Avalúos, 3 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Resistencia y estabilidad de las construcciones, 3 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Segundo año de Historia del arte, 3 clases (de 1 hora cada una) á la semana.

Segundo año de Composición, 5 clases (de 2 horas cada una) á la semana.

Art. 4° Los estudios especiales de pintura, comprenderán los siguientes grupos de enseñanzas:

Primer grupo.

ESTUDIOS PREPARATORIOS.

a) Dibujo de figuras planas geométricas, tomado fotografías y de relieves, y estudios de los procedimientos generales que se usan para apreciar las proporciones de los elemen-

tos constitutivos de las formas plásticas.

b) Copia de figuras formadas con palitos ó con alambres y de sólidos geométricos, así como de figuras planas en diversas posiciones con respecto al observador, tomadas del bulto y de fotografías, para dar á conocer la forma aparente de los cuerpos vistos en perspectiva.

c) Dibujo de paños y de objetos usuales, tomado de fotografías y del bulto alternativamente.

d) Dibujo de molduras de Arquitectura, con decoraciones y sin ellas tomados de fotografías del bulto.

e) Dibujo de frutas, de hojas, de flores y de plantas, tomado también del bulto y de fotografías.

f) Dibujo de paisaje tomado de la estampa y de fotografías del natural.

g) Conocimiento de las proporciones del cuerpo humano y dibujo del mismo, tomado de fotografías y del yeso.

Estudios superiores.

h) Dibujo de figura tomado del yeso y de fotografías del yeso.

i) Dibujo de figura del desnudo y de modelos vestidos.

j) Colorido usando los diversos procedimientos que se utilizan para obtenerlo y sobre todo al óleo y la acuarela.

k) Dibujo de flora ornamental y composición de ornato.

l) Dibujo del paisaje tomado del natural.

m) Composición en general.

Estudios complementarios de pinturas.

n) Pinturas del claro-oscuro.
o) Pintura de paisaje.
p) Composición de pintura de figura.

Segundo grupo.

a) Perspectiva.
b) Anatomía Artística.
c) Nociones elementales de fotografía (sin examen.)
d) Historia de las Bellas artes.

Art. 5° Los estudios de escultura comprenderán los siguientes grupos de enseñanzas:

Primer grupo.

Las diez primeras divisiones del primer grupo de que trata el art. 4° de esta ley, con excepción de la relativa al dibujo del paisaje.

Segundo grupo.

Igual al segundo de los expuestos por el referido art. 4°.

Tercer grupo.

a) Copia del clásico, de modelados del natural y de piezas anatómicas en orden progresivo.

b) Copia de academias del natural con un sólo modelo para todos los alumnos.

c) Estudios de composición.

Art. 6° Los estudios de ornato modelado comprenderán los siguientes grupos de enseñanzas:

Primer grupo.

Las divisiones del primer grupo de que trata el art. 4° de esta ley marcadas con las letras *a, b, c, d, e, g, h, y k.*

Segundo grupo.

a) Dibujo analítico, de los elementos de los edificios (sobre todo en lo relativo á órdenes clásicos.)

b) Las asignaturas comprendidas en el segundo grupo especificado por el art. 4°

c) Dibujo lineal arquitectónico (sin examen.)

d) Estilos de ornamentación (sin examen.)

Tercer grupo.

a) Copias de ornatos del clásico en orden progresivo, tomados del yeso, de la estampa y de fotografías.

b) Copia del natural de flores, plantas, frutos y toda clase de elementos vegetales y animales, aplicables á la decoración.

c) Estudios de composición.

Art. 7° Los estudios de grabado en hueco comprenderán los siguientes grupos de enseñanza:

Primer y segundo grupos.

Igual a los prescritos para los alumnos que deseen hacer estudios de escultura.

Tercer grupo.

a) Cabezas modeladas en cera, tomadas de medallones y del tamaño natural, en la clase de escultura. Ca-