

Núm. de dibujos.	Núm. de lecciones	Núm. de dibujos.	Núm. de lecciones
1 Estudios delineados lavando los esbaticientos hallados. Círculo de frente, horizontal, de perfil cuando su plano forma ángulo con el plano vertical de proyección, si su plano es de perfil, pero inclinado al plano horizontal.	2	semi-esférica de eje vertical el esbaticimiento de su ecuador.	2
1 Estudio delineado. Hallar el esbaticimiento de una recta con un cilindro de eje vertical.		1 Estudio delineado. Encontrar la intersección de una esfera con un plano.	2
Estudio lavado. Hallar el esbaticimiento de un triángulo y de un círculo en estos cilindros.		1 Estudio delineado. Esbaticimiento de una recta cualquiera; 1° en la superficie de una esfera; 2° esbaticimiento de una recta en la superficie de una excavación esférica.	
1 Cuatro estudios lavados á colores imitando el 1° madera, el 2° fierro el 3° bronce, el 4° acero.		1 Estudio delineado. Hallar la sombra propia y el esbaticimiento de una esfera.	
En todos se supone que coinciden los ejes.		Estudio lavado á la tinta. Sobre las proyecciones de la repetición de este caso lavar la superficie de la esfera á tintas perdidas.	4
1° Esbaticimiento de un prisma hexagonal sobre otra de menor lado.		1 Un estudio delineado y otro lavado á tintas partidas. Sombra propia y esbaticimiento del nicho esférico.	5
2° De un cilindro sobre un prisma hexagonal.			
3° De un prisma hexagonal sobre cilindro.			
4° De un cilindro sobre otro.			
1 Estudios delineados. Excavaciones cilíndricas. Hallar el esbaticimiento en esta superficie de su base cóncava superior.	5		
Hallar en esta superficie el esbaticimiento de su base cóncava superior.			
Hallar en una excavación			
			Total 45

Programa para la cátedra de nociones de ciencias físicas y naturales del Consultorio N. de Enseñanza Dental, aprobado provisionalmente por la secretaria de Instrucción pública y Bellas Artes.

Oficio de aprobación relativo.

Sección de instrucción Secundaria, Preparatoria y profesional.—Mesa 2ª

Esta secretaría aprueba provisionalmente el programa para la cátedra de Nociones de Ciencias Físicas y Naturales presentando por el Sr. Dr. Ernesto Ulrich, profesor del Consultorio Nacional de Enseñanza Dental, entre tanto se estudia por el Consejo Superior de Educación Pública.

Lo comunico á usted para sus efectos.

Libertad y Constitución. México, 7 de julio de 1909.—*Justo Sierra.*—Rúbrica.—Al C. director de la Escuela Nacional de Medicina.—Presente.

Consultorio Nacional de Enseñanza Dental. México.

Programa para la Cátedra de Nociones de Ciencias Físicas y Naturales.

Sobre el desarrollo de las Ciencias Físicas y Naturales á través de las edades, su papel en la vida del hombre y su influencia en la civilización. Divisiones

Física.—División y objeto.

Nociones de Mecánica. Movimiento. Fuerzas. Composición de las fuerzas. Trabajo. Fuerza viva. Sus aplicaciones prácticas.

Estados diversos de los cuerpos. Energía. Unidades de longitud, masa, tiempo. Instrumentos de medida.

Pesantez. Centro de gravedad. Caída de los cuerpos. Péndulo. Balanzas.

Hidroestática. Su objeto. Principio fundamental. Vasos comunicantes. Presión sobre las paredes de los vasos. Principio de Arquímedes. Capilaridad. Densidades. Areómetros. Bombas de gases y de líquidos. Sifón.

Calórico. Dilatación. Termómetros. Densidad de los gases. Aplicaciones de las dilataciones de los sólidos, líquidos y gases. Cambio de estado de los cuerpos. Propiedad de los vapores. Evaporación. Ebullición. Calefacción. Liquefacción de los vapores y de los gases. Higrometría. Calorimetría. Calefacción y máquinas de vapor. Nociones sobre la teoría mecánica del calor. Calor radiante, reflexión, transmisión y absorción de calor. Conductibilidad.

Electricidad estática. Principios fundamentales. Nociones sobre las leyes de las acciones eléctricas. Distribución de la electricidad, desperdicio. Desarrollo de la electricidad por influencia. Aparatos de medida. Máquinas eléctricas. Condensación de la electricidad. Efectos de las descargas. Ondas Hertzianas. Telégrafo sin hilos.

Magnetismo. Principios generales. Magnetismo terrestre. Brújulas. Procedimientos de imantación y sus aplicaciones. Electricidad dinámica. Pilas eléctricas. Galvanoplastia. Efectos caloríficos, luminosos y fisiológicos. Ley de las corrientes. Unidades eléctricas.

Electro-magnetismo. Reómetros. Galvanómetros. Nociones sobre

electrodinámica. Imantación por las corrientes. Telegrafía eléctrica. Campanas. Corrientes de inducción. Bovina de Ruhmkorff. Efluvio. Tubos de Geissler. Teléfono y Micrófono. Máquinas magnetoeléctricas y dinamoeléctricas. Alumbrado.

Acústica. Producción y propagación del sonido. Tubos acústicos. Reflexión del sonido. Altura. Aparatos destinadas á contar las vibraciones. Gama. Vibración de los gases. Tubo sonoro. Vibraciones de los sólidos. Timbre. Fonógrafo. Audición y su mecanismo.

Óptica. Propagación de la luz. Fotómetros. Reflexión de la luz. Kaleidoscopio. Espejos. Refracción. Sus leyes. Prismas. Lentes. Dispersión. Espectro solar. Espectroscopio. Visión. Instrumentos de óptica. Fotografía. Cinematógrafo.

Nociones sobre Meteorología.

Química.—Definición y fenómenos químicos. Cuerpos simples. Cuerpos compuestos. Análisis. Síntesis. Cambio de estado de los cuerpos. Cristalización. Combinaciones. Peso molecular. Peso atómico. Atomicidad de la molécula. Descomposiciones químicas; disociación. Nomenclaturas. Metaloides. Metales. División de los cuerpos compuestos. Ligas. Sales. Notaciones Simbólicas. Valencia de los átomos. Clasificación de los Metaloides. Fórmulas de constitución.

Metaloides. Estudio rápido de cada uno de ellos y sus combinaciones, insistiendo en los más importantes.

Metales. Clasificación. Propiedades generales. Ligas. Sales; su composición. Se estudiarán particularmente los metales de más aplicación prácticas, así como las ligas usadas en el Arte Dental.

Química orgánica. Naturaleza de las materias orgánicas. Composición. Serie grasa. Parafinas. Acetilena. Alcoholes Eteres-sales. Nitrito de amilo. Eteres simples. Cloruro de Etilo. Eter ordinario. Alcohol metílico. Cloroformo. Yodoformo Alcohol etílico. Esperma. Alcohol metílico Ceras. Glicerina. Nitroglicerina. Estearina Margarina. Oleína. Lecitina. Cuerpos grasos neutros; sus caracteres y propiedades. Aceites. Sebos. Saponificación. Nociones sobre los demás alcoholes. Aldehidas. Glucósidos. Gomas. Mucilagos. Materia amilácea. Acidos orgánicos. Bórico. Fórmico. Acético y sus compuestos. Acidos oxálicos, láctico y tártrico. Eméticos. Acido cítrico. Serie aromática y sus principales compuestos. Fenoles y sus derivados. Tanino. Acido gálico. Aminas aromáticas. Rosanilinas. Trementina. Alcanfores. Resinas. Bálsamos. Barnices. Caucho y vulcanización. Gutta percha. Alcaloides. Nociones sobre los principales. Albúminas. Caseína. Leche. Sangre. Gelatina. Hemoglobina. Nociones sobre fermentaciones.

Historia natural.—Definición. Imperios, Reinos y Ciencias que los estudian. Biología. Nociones sobre

el origen y transformación de las especies.

Zoología. Definición. Taxonomía. Nociones sobre Fisiología comparada. Vida. Funciones de relación. Algo sobre Fisiología zoológica. Mamíferos, el nombre y razas humanas. Aves, Reptiles, Batracios y Peces. Entomozoarios. Actinozoarios. Protozoarios. Nociones sobre Geografía Zoológica ó Corología.

Botánica. Definición. Anatomía y Fisiología vegetales. Nociones sobre la historia y evolución de los vegetales. Teoría del origen de las especies. Patria de las plantas. Clasificación. Sistemas adoptados en la actualidad. Criptógamos. Microbios patógenos y flora microbiana en el organismo humano normal, particularmente de la boca. Estudios generales de las principales familias, particularmente aquellas que comprenden plantas medicinales, en relación con el Arte Dental.

Nociones sobre Geología.

Nociones de Cristalografía.

Al desarrollar el programa se insistirá sobre todo aquello que tenga aplicación en el Arte Dental, procurando transmitir, ante todo, conocimientos prácticos. Si fuera posible se harán, durante el año, excursiones á sitios cercanos de la ciudad, en donde los alumnos obtengan mayores conocimientos prácticos sobre algunos de los puntos del programa.

Acuerdo por el que se hacen extensivas á los supernumerarios de la

Escuela N. de Medicina, para el año escolar de 1909 á 1910, las disposiciones vigentes sobre reconocimientos y exámenes, salvo en los cursos de clínica.

Sección de Instrucción secundaria, preparatoria y profesional.

México, 1° de septiembre de 1909.

Teniendo en cuenta las condiciones especiales de la Escuela Nacional de Medicina y en particular el que los estudios relativos se hacen en locales diversos, lo que ocasiona frecuentemente trastornos en la asistencia de los alumnos á los cursos respectivos, se resuelve que, por el presente año escolar, los supernumerarios de la Escuela de que se trata podrán comprobar su aprovechamiento en las mismas condiciones y sujetándose á las mismas bases que los alumnos que hacen de un modo regular sus estudios en la misma Escuela, salvo en los cursos de clínica que deberán hacerse rigurosamente de un modo sucesivo, y en el concepto de que los reconocimientos pasados en alguna asignatura no se considerarán válidos sino hasta que el sustentante haya sido aprobado en los cursos que, según la ley vigente, deben precederla.—*Justo Sierra.*

Aclaraciones á las bases para la organización del profesorado, expedidas el 10 de octubre de 1901.

Acuerdo relativo.

Secretaría del despacho de Ins-

trucción pública y Bellas Artes. México, 7 de octubre de 1909

Como aclaración á los artículos relativos de las bases para la organización del profesorado, expedidas el 10 de octubre de 1901, se resuelve: I. Que por regla general las clases de alguna asignatura que se creen en lo sucesivo serán cubiertas en propiedad por las personas que hayan obtenido por oposición el puesto de profesores adjuntos de esa asignatura, prefiriendo, en cada caso, al adjunto más antiguo: II. Que no se cubrirán en propiedad dichas clases por los adjuntos en los casos siguientes: *a*, cuando el jurado respectivo haya expresado, de un modo terminante, que el adjunto solamente es apto para desempeñar este puesto; y *b*, cuando habiéndose sacado á oposición tanto la plaza de profesor titular como la de adjunto, el jurado haya resuelto que solamente se cubra esta última. En estos dos casos será necesario que los adjuntos correspondientes sustenten nueva oposición para cubrir en propiedad las nuevas clases, si obtienen en esta última oposición la plaza de titular.—P. O. del secretario: El subsecretario, *E. A. Chávez*.—Rúbrica.

Programas de las clases de Laboreo de Minas y Administración Minera y Topografía subterránea y de Metalurgia, de la Escuela N. de Ingenieros, aprobados provisional-

mente por la secretaria de Instrucción pública y Bellas Artes.

Oficio de aprobación relativo.

Esta secretaría aprueba provisionalmente, para el presente año escolar, entre tanto se estudian por el Consejo Superior de Educación Pública, los programas propuestos por el profesor de esa escuela, Ing. Miguel Bustamante (h), para las clases de laboreo de Minas y Administración Minera y Topografía subterránea y de Metalurgia.

Lo comunico á Ud. para su inteligencia.

Libertad y Constitución. México, 12 de octubre de 1909.—Por orden del C. secretario: El subsecretario, *E. A. Chávez*.—Rúbrica.—Al C. director de la Escuela Nacional de Ingenieros.—Presente.

Programa del curso teórico-práctico de Laboreo y Administración Minera y Topografía Subterránea, que se dará á los alumnos de la Escuela Nacional de Ingenieros en el año escolar de 1909-1910.

Con el objeto de que los estudios del curso sean lo más eminentemente prácticos que sea posible, se emprenderá una serie de excursiones á los siguientes centros mineros:

I. Excursión á la región carbonífera de Hondo y Sabinas en el Estado de Coahuila, con el objeto de estudiar los criaderos en mantos y especialmente la explotación de los yacimientos carboníferos; las princi-

pales negociaciones que deben visitarse son las de "Agujitas" "Rosita" y "Menor", que actualmente están en plena actividad, y las de "Hondo" y "Las Esperanzas", que están ya terminando el disfrute de los yacimientos.

II. Excursión á Cananea para hacer el estudio de los criaderos en vetas y especialmente la explotación de los criaderos cupríferos, debiéndose visitar las propiedades de la "Compañía Consolidada de Cobre, S. A."

III. Excursión á las propiedades de la "Rey del Oro Mining Co.," en el Estado de Sonora, con el objeto de hacer el estudio de los criaderos auríferos y la explotación del oro.

IV. Excursión á la negociación minera de "Pinos Altos Mines Co." para hacer el estudio de los criaderos auroargentíferos y de los métodos especiales de explotación puestos allí en planta.

V. Excursión á Batopilas, visitando las propiedades de la "Batopilas Mining Co.," para hacerse cargo de las explotaciones en criaderos de gran potencia y especialmente de las instalaciones de maquinaria moderna empleada para la explotación de minas.

VI. Excursión al Parral, Estado de Chihuahua, para completar los estudios sobre explotación de criaderos argentíferos.

VII. Excursión á Sierra Mojada, en el Estado de Coahuila, para hacer el estudio de los criaderos de plomo en mantos y vetas, métodos especia-

les de laboreo y preparación mecánica de los frutos.

VIII. Excursión al Cerro del Mercado, Estado de Durango, con objeto de hacer un estudio sobre explotaciones de minerales de fierro.

IX. Excursión á Mapimi, Estado de Durango, visitando especialmente las propiedades de la "Negociación Minera de Peñales" para hacer un estudio de las explotaciones en criaderos irregulares.

X. Excursión á los minerales del Oro, Estado de México, y Tlalpujahua, Estado de Michoacán, para completar los conocimientos sobre las explotaciones de los criaderos en vetas.

En el transcurso del viaje el Profesor desarrollará por medio de lecciones orales, de las cuales los alumnos tomarán apuntes, la teoría de la explotación, que abrazará los siguientes puntos:

Descripción y clasificación de los criaderos metalíferos. Reglas generales para el descubrimiento y explotación preliminar de los criaderos metalíferos y sustancias explotables que son el objeto de la explotación minera. Exploraciones por medio de pozos. Exploraciones por medio de sondeos. Ensayes cualitativos y cuantitativos de los minerales por medio del estuche de Platner. Métodos empleados para determinar el rumbo y echado de las vetas y mantos. Localización de las pertenencias, reglas generales de geología aplicada. Programas que deben hacerse antes de emprender una