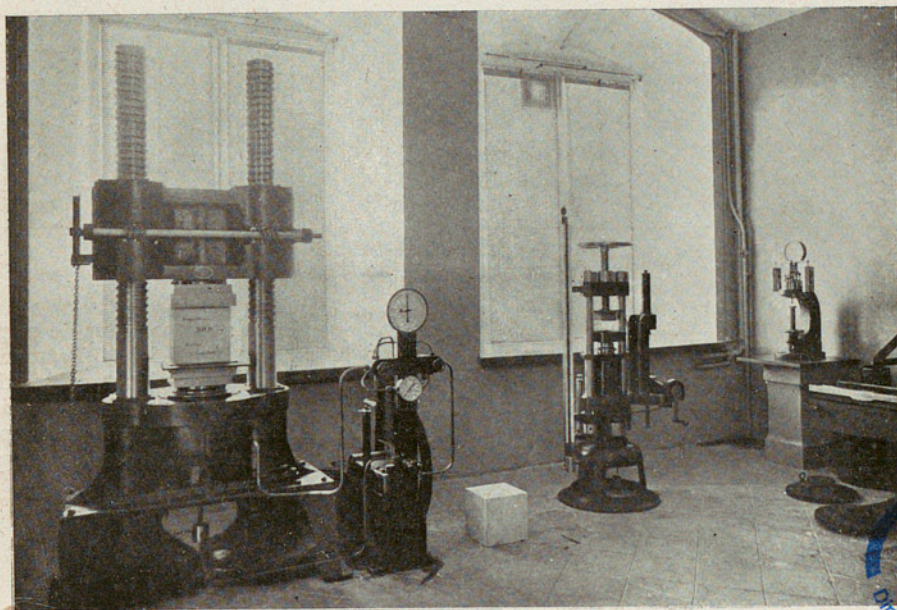


UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE BARCELONA

INSTITUTO DE ELECTRICIDAD Y MECÁNICA APLICADAS

ESCUELA DE DIRECTORES DE INDUSTRIAS MECÁNICAS

URGEL, 187 TELÉFONO 415 H.



PRESAS PARA PROBAR LA RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

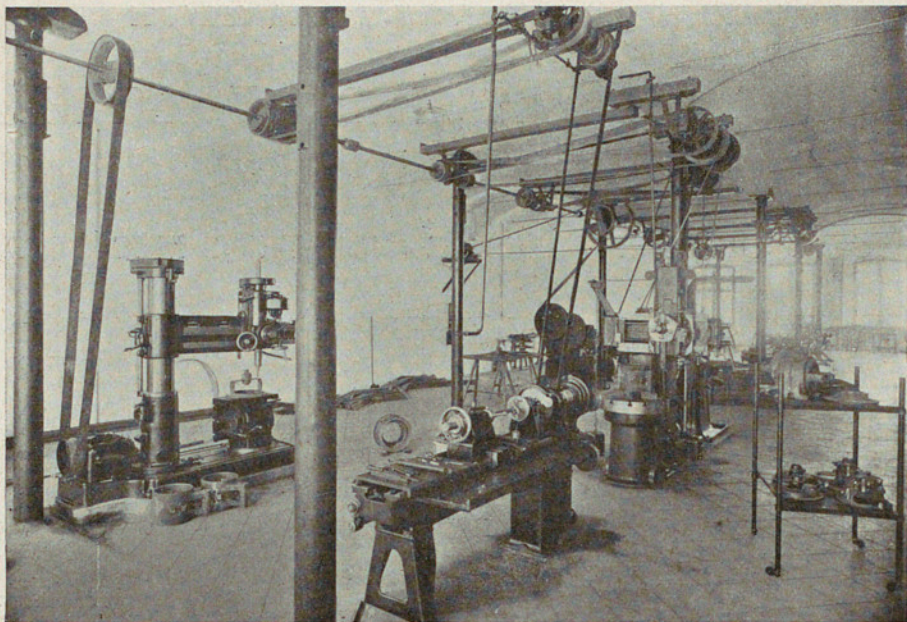


R. 9.633

INSTRUCCIONES PARA EL INGRESO Y MATRÍCULA

CONDICIONES DE INGRESO Y MATRÍCULA

Las solicitudes de ingreso deberán dirigirse al señor Presidente del Patronato de la Escuela Industrial, y se recibirán en la Secretaría de la misma Escuela desde el día 10 de septiembre hasta el 25 del mismo mes. El examen de ingreso tendrá lugar en los últimos días de septiembre. A juicio de la Dirección del Instituto podrá suprimirse excepcionalmente el examen de ingreso si el solicitante presenta documentos o pruebas que acrediten su suficiencia. Los solicitantes deberán tener quince años cumplidos y adjuntar a la solicitud certificado de revacunación y partida de nacimiento.



TALLER MECÁNICO

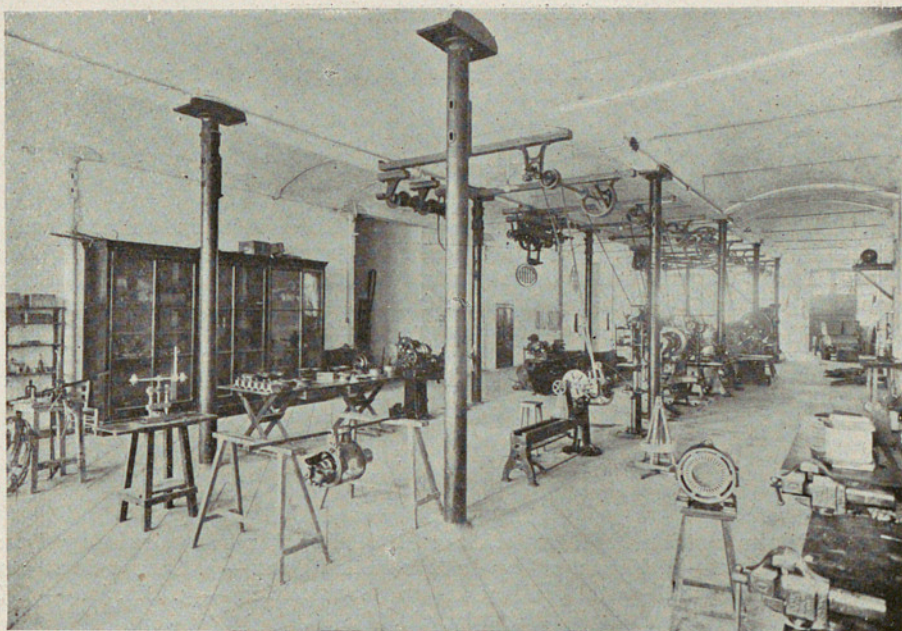
La matrícula será de 350 pesetas, pagaderas en dos plazos : el uno antes de empezar el curso, y el otro dentro de la primera decena de marzo. A juicio del Patronato se pondrán a concurso las matrículas que sean pagadas por las corporaciones, compañías y particulares, de las cuales se dará nota antes de empezar cada curso, avisándose también la forma de los concursos. Además, los alumnos dejarán un depósito de 30 pesetas por cada laboratorio o taller donde trabajen, destinadas al pago de los desperfectos que hagan por negligencia.

EXAMEN DE INGRESO

Constará de los siguientes ejercicios:

1. ARITMÉTICA. — Numeración decimal hablada y escrita. — Suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíz cuadrada de los enteros. — Descomposición de un número en factores primos. — Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. — Fracciones ordinarias y decimales, propiedades principales y operaciones con ellas. — Límites. — Sistema métrico decimal. — Principales medidas inglesas. — Operaciones y problemas con números concretos. — Proporciones; transformación de proporciones. — Problemas de regla de tres y de interés.

2. ÁLGEBRA. — Representación de las cantidades por letras. — Cantidades negativas. — Operaciones con cantidades expresadas por letras, incluso con las fracciones literales. — Interpretación de los exponentes cero, negativo y fraccionario. — Suma, resta, multiplicación y división de monomios. — Separación de factores comunes. — Potencias y raíces de los monomios. — Suma, resta y multiplicación de polinomios. — Cuadrado de un binomio. — Producto de una suma por una diferencia. — Ecuación de primer grado con una incógnita. — Sistemas de ecuaciones de primer grado. — Ecuación de segundo grado. — Progresiones aritméticas y geométricas. — Suma de los términos de las progresiones limitadas. — Límite de la suma de los términos de una progresión geométrica decreciente ilimitada. — Logaritmos; propiedades y uso de las tablas.



TALLER MECÁNICO Y DE BOBINADO

3. GEOMETRÍA. — Trazado de perpendiculares. — Bisectriz. — Trazado de paralelas. — Nomenclatura y relaciones en los ángulos de dos paralelas con una secante. — Polígonos. — Tangente al círculo. — Construcción de triángulos. — Teoremas fundamentales respecto a segmentos proporcionales. — Escalas. — Semejanza y homotecia. — Teorema de Pitágoras; interpretación numérica y geométrica. — Construcción de medias proporcionales; medias proporcionales en el triángulo rectángulo y en el círculo. — Construcción de polígonos regulares convexos y estrellados. — Rectificación de un arco de círculo. — Áreas y volúmenes de las figuras y cuerpos más corrientes.

4. ESCRITURA AL DICTADO.

5. FRANCÉS. — Lectura y traducción de un fragmento de un libro científico o técnico.

OBSERVACIÓN IMPORTANTE

El examen de Aritmética, Álgebra y Geometría versará mucho más sobre *resolución de problemas numéricos* relacionados con las materias del programa, que no sobre demostraciones o desarrollos de cálculo.

Son frecuentes los ejercicios sobre proporciones y reglas de tres, operaciones con números concretos, sistema métrico, planteo y resolución de ecuaciones, áreas y volúmenes, etc.

Los alumnos insuficientemente preparados podrán ingresar en la Sección Preparatoria que tiene organizada el Patronato de la Escuela Industrial.

EQUIPO

Los alumnos vendrán obligados a procurarse un equipo de herramientas y otros elementos de trabajo, que serán fijados oportunamente por la Dirección de la Escuela.

PROGRAMA DE ENSEÑANZAS

El programa de enseñanzas de la Escuela de Directores de Industrias Mecánicas es como sigue:

Primer año

1. Matemáticas : Trigonometría. Derivadas. Representación en coordenadas: Recta, circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Tangentes y normales. Máximos y mínimos. Curvas diversas usadas en mecánica y electrotecnia. Curvas periódicas, descomposición en armónicas. Curvas inversas. Cuerpos y superficies de más interés. Cantidades complejas. Integración : cuadraturas y ecuaciones diferenciales de más uso en las aplicaciones. Nomogramas. — 2. Topografía. — 3. Nociones de Física i Química. — 4. Tecnología mecánica general. — 5. Electricidad general. — 6. Dibujo. — 7. Inglés. — 8. Trabajos de forja y fundición.

Segundo año

1. Mecánica y resistencia de materiales : Cálculo de órganos de máquinas y elementos de construcción. — 2. Metalografía y análisis metalúrgicos. — 3. Ensayo de materiales. — 4. Laboratorios de metalografía y ensayo de materiales. — 5. Dibujo. — 6. Inglés. — 7. Trabajos de taller : Ajuste, torno, etc.

Tercer año

1. Máquinas-herramientas : Proyecto y construcción. — 2. Motores hidráulicos y térmicos, bombas, ventiladores y compresores (descripción, teoría, ensayo e instalación). — 3. Construcciones industriales de mampostería, cemento armado, hierro y madera. — 4. Organización de la producción y del cambio. — 5. Trabajos de taller.

Cuarto año

1. Proyecto y construcción de máquinas (motores, bombas, ventiladores y compresores). — 2. Industrias varias. — 3. Organización de talleres. — 4. Transportes : ferrocarriles y automóviles, grúas y ascensores, etc. — 5. Trabajos de taller.

Los cuatro cursos precedentes aseguran a los alumnos los conocimientos indispensables para ejercer el cargo de Director de Industrias Mecánicas, del cual expedirá la Escuela los oportunos certificados.

Nota. — Las condiciones mencionadas en el presente prospecto rigen también para la Escuela de Directores de Industrias Eléctricas, cuyo programa de enseñanzas se detalla en hoja aparte.