

251893

5 15
1919

PATRONATO «JUAN DE LA CIERVA» DEL C. S. I. C.
INSTITUTO «DAZA DE VALDES»



ESCUELA DE OPTICA

PROGRAMA DE

INGRESO



MADRID
1 9 5 9

«Decreto de 22 de junio de 1956 por el que se crea el Diploma de Optico de Anteojería.»

La necesidad de una adecuada formación de las personas que tienen a su cargo la fabricación y venta de la óptica de anteojería fué ejemplarmente atendida en el Instituto de Ampliación de Estudios e Investigación Industrial, creado en 1922. La Orden ministerial de 20 de enero de 1936 atribuyó expresamente al Instituto esta formación que, con posterioridad, ha sido eficazmente continuada por el Instituto de Optica «Daza de Valdés», del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, al organizar cursos a cargo del personal adscrito a dicho Centro, respondiendo, además, a la petición hecha por el Sindicato de la Construcción, Vidrio y Cerámica, en cuyo subgrupo de Optica se hallan encuadrados los profesionales. La importancia de esta experimentada y sostenida labor aconseja dar validez oficial a los estudios, con la implantación del correspondiente Diploma de especialidad lograda en dichos cursos.

En su virtud, a propuesta del Ministerio de Educación Nacional, con la audiencia del Consejo Nacional de Educación y previa deliberación del Consejo de Ministros.

DISPONGO :

Artículo 1.º Se crea el Diploma de Optico de Anteojería.

Art. 2.º Los planes de enseñanza serán teórico-prácticos, comprendiendo las asignaturas siguientes: Matemáticas, Física y Química, Optica Geométrica y Optica Física, Optica Fisiológica, Optometría, Fotometría e Color y Elementos de Legislación.

Art. 3.º Se encarga al Instituto de Optica «Daza de Valdés» de la organización de los cursos, así como del establecimiento de las condiciones para el acceso a los mismos.

Art. 4.º Con funciones inspectoras de cuanto se relaciona con la organización y desenvolvimiento de las enseñanzas, se crea una Comisión, presidida por el Director del Instituto de Optica «Daza de Valdés» e integrada por un representante del Sindicato de la Construcción, Vidrio y Cerámica; dos Catedráticos de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, un Profesor titular de cada una de las Escuelas Especiales de Ingenieros Industriales de Madrid, Barcelona y Bilbao, y un Profesor numerario de la Escuela de Peritos Industriales de Madrid.

Art. 5.º Para la concesión del citado Diploma será necesario que los alumnos demuestren haber logrado la suficiencia de las enseñanzas recibidas ante un Tribunal que a efecto designe la referida Comisión.

Art. 6.º Los Diplomas serán expedidos por el Ministerio de Educación Nacional, previa la formalización del oportuno expediente y a petición de la Comisión a que se alude en el artículo 4.º.

Art. 7.º El Ministerio de Educación Nacional dictará las disposiciones que estime necesarias para el cumplimiento de cuanto antecede.

Disposición transitoria.—Los alumnos que, con anterioridad a la promulgación del presente Decreto, hayan cursado las materias que en los planes se establecen, podrán solicitar la concesión del Diploma que les corresponde, previa propuesta de la Comisión anteriormente referida.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid, a 22 de junio de 1956.»

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Educación Nacional,
Jesús Rubio García-Mina

En virtud de la Orden del Ministerio de Educación Nacional de 19 de septiembre de 1956, rectificada por la del 21 de diciembre del mismo año, la Comisión Inspectoras a que se refiere el artículo 4.º del Decreto antes reseñado queda constituida de la siguiente forma:

Presidente honorario.—Exceletísimo señor don José Antonio de Artigas Sanz, Presidente de Honor del Instituto de Optica, Director del Instituto de Ampliación de Estudios.

Presidente.—Exceletísimo señor don José M. Otero Navascués, Director del Instituto de Optica «Daza de Valdés».

Vocales.—Don Pedro Méndez Parada, Jefe del Sindicato de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Don Armando Durán Miranda, Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid.

Don Luis Brú Villaseca, Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid.

Don Antonio de la Vega y de la Vega, Profesor numerario de la Escuela Especial de Ingenieros Industriales de Madrid.

Don Rafael Garriga Roca, Profesor numerario de la Escuela Especial de Ingenieros Industriales de Barcelona.

Don Pablo Barrón Egusquiza, Profesor numerario de la Escuela Especial de Ingenieros Industriales de Bilbao.

Don Lamberto Antonio Rubio Felipe, Profesor numerario de la Escuela de Peritos Industriales de Madrid.

CURSO 1959-1960

Los cursos correspondientes al año escolar 1959-60 empezarán (D. m.) en la primera decena de octubre.

El número de plazas es de treinta y cinco ; treinta para españoles y cinco para hispano-americanos. El plan de estudios comprende tres cursos académicos, siendo el horario de las clases de seis a diez de la tarde.

El precio de la matrícula será de 3.500 pesetas anuales, a abonar en tres plazos durante todo el tiempo que dure el curso.

Los treinta y cinco alumnos que componen el curso serán seleccionados mediante un examen de suficiencia de las materias contenidas en el cuestionario que se detalla.

La edad mínima necesaria para tomar parte en dicho examen es de dieciséis años, cumplidos en el de la convocatoria.

En el caso de que el número de admitidos en el examen de suficiencia supere el del número de plazas disponibles, se seleccionará entre los que hubieran pasado dicha prueba los treinta alumnos nacionales y cinco hispano-americanos del curso, con arreglo a un criterio que estará basado en la consideración de los antecedentes siguientes:

a) Tiempo de trabajo en un establecimiento de óptica por un período mínimo de seis meses, acreditado mediante certificación del Sindicato pertinente.

b) Ser mayor de veinticinco años.

c) Ser mayor de veinte años.

Los admitidos sin plaza pasarán, previa solicitud, a la selección de la convocatoria siguiente

La documentación necesaria para tomar parte en las pruebas de selección habrá de ser presentada en la Secretaría de esta Escuela, en la primera quincena del mes de julio. Estos documentos son los siguientes:

- 1.º Rellenar el impreso de solicitud para tomar parte en la prueba de suficiencia.
- 2.º Partida de nacimiento.
- 3.º Certificado del tiempo que lleve el solicitante trabajando en el establecimiento de óptica (para aquellos que lo tengan).
- 4.º Dos fotografías tamaño carnet.
- 5.º Abonar, en concepto de derechos de examen, la cantidad de doscientas pesetas.

Las pruebas de que constará el examen de suficiencia serán:

- 1.º Un ejercicio de redacción, que se efectuará del siguiente modo: Los aspirante, después de asistir a una charla de una duración aproximada de veinte minutos, redactarán, en el plazo de una hora, un resumen de la misma.
- 2.º Ejercicio escrito práctico de Matemáticas.
- 3.º Ejercicio de Dibujo.
- 4.º Ejercicio oral de Matemáticas
- 5.º Ejercicio oral de Física y Química.

Los ejercicios tendrán lugar en la segunda quincena de septiembre, en fecha que oportunamente se anunciará.

PROGRAMA DE INGRESO

DIBUJO

Problemas gráficos

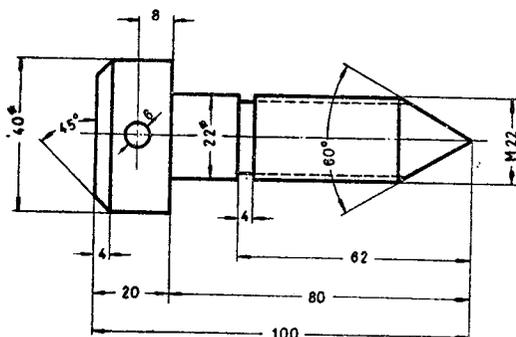
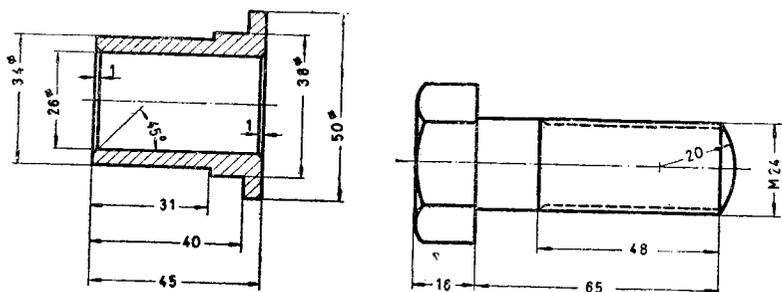
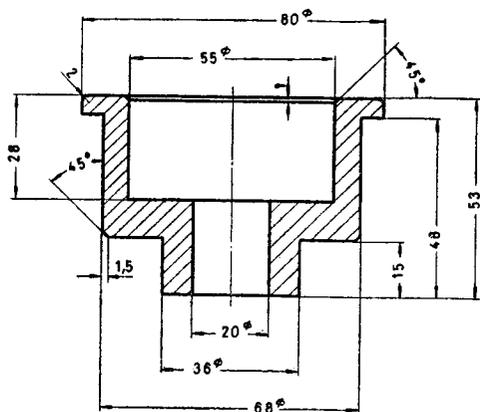
- Problemas sobre rectas y ángulos.
- Construcción de triángulos.
- Problemas sobre tangentes.
- Figuras curvilíneas (ovoide, doble ovoide, ovalo, espirales de 2, 3, 4 centros).
- Construcción de la curva senoide,
» » » » cosenoide.

Dibujo técnico

- Ideas generales.
- Dibujar (ampliando o reduciendo de escala) dibujos de piezas como los representados.
- Dibujo a mano alzada de piezas sencillas.

Nota: Todos los dibujos se realizarán exclusivamente a lápiz.

Para el examen de ingreso será indispensable presentarse con los elementos de dibujo siguientes: Cartabones, regla de escalas o triple decímetro, bigotera, compás, lápices, goma y lima de lápiz.



ARITMETICA

LECCIÓN 1

Potenciación. — Potencia de un producto. — Producto de potencias de igual base. — Potencia de una potencia. — Producto de dos sumas. — Cuadro y cubo de $(a \pm b)$. — Producto de sumas y diferencias. — División de potencias de igual base.

LECCIÓN 2

Divisibilidad. — Múltiplos y divisores. — Propiedades de los múltiplos y divisores. — División exacta y división entera. — Divisores comunes de varios números. — Números primos absolutos y primos entre sí. — Teorema fundamental de la divisibilidad. M. c. d. y M. c. m.: Propiedades. — Criterios de divisibilidad.

LECCIÓN 3

El número racional. — Fracción. — Clases. — Igualdad de fracciones. — Propiedades de las fracciones. — Fracciones irreducibles. — Adición de fracciones. — Fracciones decimales. — Transformación de una fracción ordinaria en decimal: fracciones decimales periódicas. — Transformación de fracciones decimales en ordinarias. — Reducción de fracciones a común denominador. — Sustracción de fracciones.

LECCIÓN 4

Producto de fracciones. — Números recíprocos. — División de fracciones. — Potencias de exponente negativo. — Potencia de una fracción.

LECCIÓN 5

Radicación: raíz por defecto y por exceso.—Raíz de un producto.—Potencia de una raíz.—Raíz de una raíz.—Potencias de exponente fraccionario.—Cálculo de potencias con exponente racional.—Reducción de radicales a índice común. Racionalización de denominadores.—Práctica de la raíz cuadrada.

LECCIÓN 6

Magnitud y cantidad.—Unidades.—Sistema métrico decimal.—Unidades de longitud, superficie y volumen.—Unidades de peso y de capacidad.

LECCIÓN 7

Razón de dos números.—Propiedades de las razones.—Proporción.—Clases de proporciones.—Propiedades de las proporciones.—Medida aritmética, geométrica y armónica.—Serie de razones iguales: propiedades.

LECCIÓN 8

Magnitudes directamente proporcionales.—Magnitudes inversamente proporcionales.—Regla de tres simple y compuesta.—Interés simple y descuento.—Reglas de compañía y aligación.

ALGEBRA

LECCIÓN 9

Expresiones algebraicas.—Valor numérico de una expresión algebraica.—Monomio: grado.—Monomios semejantes. Polinomio: clases.—Grado de un polinomio.—Adición, sustracción, multiplicación y división de monomios.—Adición, sustracción y multiplicación de polinomios.

LECCIÓN 10

División de un polinomio entero y ordenado en x por el binomio $x - a$.—Regla de Fuffini.—Valor numérico de un polinomio.—División de $(x^n \pm a^n)$ por $x \pm a$.

LECCIÓN 11

Ecuación.—Transformaciones de una ecuación por suma de un número entero o expresión entera.—Idem por multiplicación o elevación a potencias.—Ecuación de primer grado.

LECCIÓN 12

Sistemas de ecuaciones.—Sistemas equivalentes.—Métodos de reducción, sustitución e igualación para la resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado.—Inecuación de primer grado.

LECCIÓN 13

Ecuación de segundo grado.—Su resolución.—Propiedades de las raíces.—Ecuación bicuadrada.

GEOMETRIA

LECCIÓN 14

Superficie.—Línea.—Punto.—Clases de líneas.—Superficie plana.—Segmento.—Suma y diferencia de segmentos.—Angulo: clases.—Igualdad y desigualdad de ángulos.—Bisectriz.

LECCIÓN 15

Perpendiculares.—Ángulos adyacentes.—Ángulos opuestos por el vértice.—Rectas perpendiculares.—Perpendicular a una recta por un punto.—Ángulos complementarios y suplementarios.—Suma de los ángulos alrededor de un punto. Propiedad de las bisectrices de los ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.—Mediatriz de un segmento.—Perpendiculares y oblicuas.

LECCIÓN 16

Polígono: sus clases.—Líneas en el polígono.—Triángulo: clases.—Líneas en el triángulo.—Igualdad de triángulos. Propiedades de los lados y ángulos opuestos.

LECCIÓN 17

Rectas paralelas.—Propiedades de las perpendiculares a una misma recta.—Postulado de Euclides.—Paralelas cortadas por una secante: ángulos que se forman.—Ángulos de lados paralelos y perpendiculares.—Suma de los ángulos de un polígono.

LECCIÓN 18

Simetría: respecto de un punto y respecto de una recta.—Propiedades.—Paralelogramos.

LECCIÓN 19

Circunferencia y círculo.—Radio.—Arco.—Igualdad de arcos.—Clasificación de los puntos del plano respecto de la circunferencia.—Secante.—Cuerda.—Propiedades de los arcos y las cuerdas.—Diámetro perpendicular a una cuerda.

LECCIÓN 20

Tangente.—Normal.—Oblicua.—Distancia de un punto a una circunferencia.—Arcos interceptados por paralelas.—Determinación de la circunferencia.—Cuerda común de dos circunferencias secantes.—Ángulo de dos curvas.

LECCIÓN 21

Medida de ángulos.—Ángulo central.—Ángulo inscrito.—Arco capaz de un ángulo.—Ángulo exterior.—Ángulo interior.—Ángulo exinscrito.—Cuadrilátero inscriptible.

LECCIÓN 22

Razón de dos segmentos.—Segmentos proporcionales.—Teorema de Thales.—Puntos que dividen a un segmento en una relación determinada.—División armónica.—Relaciones importantes.—Propiedad de las bisectrices de un ángulo de un triángulo.

LECCIÓN 23

Semejanza de polígonos.—Propiedad de la paralela a un lado de un triángulo.—Triángulos semejantes.—Propiedad de las medianas.—Razón de semejanza.—Propiedad de las paralelas cortadas por un haz de rectas.

LECCIÓN 24

Líneas proporcionales en el círculo.—Rectas antiparalelas. Potencia de un punto respecto de una circunferencia.—Puntos notables en el triángulo.

LECCIÓN 25

Relaciones métricas en el triángulo.—Propiedad de un cateto.—Idem de la hipotenusa.—Teorema de Pitágoras.—Diagonal del cuadrado.—Cuadrado del lado opuesto a un ángulo agudo u obtuso en un triángulo.

LECCIÓN 26

División de un segmento en partes proporcionales.—Construcción de la cuarta y la media proporcional.—Construir dos segmentos conociendo su suma (o diferencia) y su producto. División de un segmento en media y extrema razón.

LECCIÓN 27

Polígonos regulares.—Sus elementos.—Lados del cuadrado, triángulo equilátero y hexágono regular en función del radio del círculo inscrito circunscrito.

LECCIÓN 28

Medida de la circunferencia.—Relación de dos circunferencias.—Relación de dos arcos.—Relación de la circunferencia al diámetro.—Rectificación de la circunferencia.—Inscribir en una circunferencia un polígono regular de cualquier número de lados.—Longitud de la circunferencia y de un arco

LECCIÓN 29

Medida de superficies.—Area.—Area del rectángulo, paralelogramo y triángulo.—Area del trapecio.—Relación de las áreas de dos polígonos semejantes.—Area del triángulo en función de los lados.—Idem en función de R .—Idem en función de r .

LECCIÓN 30

Area de los polígonos regulares.—Area del círculo.—Area del sector circular.—Area del segmento circular.—Figuras equivalentes.—Area de una corona circular y trapecio circular.

TRIGONOMETRIA

LECCIÓN 31

Segmentos rectilíneos.—Su sentido.—Teorema de Chasles.—Determinación de un punto sobre un eje.—Determinación de un punto en un plano.—Sentido de los arcos y los ángulos.—Expresión de todos los arcos o ángulos que difieren en una o más circunferencias.—Proyección de una línea quebrada sobre un eje.

LECCIÓN 32

Definición de las razones trigonométricas.—Su signo.—Representación geométrica cuando se toma el radio por unidad.—Variación de las funciones trigonométricas.

LECCIÓN 33

Relación de las funciones trigonométricas de algunos ángulos: Ángulos que difieren en $2k\pi$.—Ángulos complementarios y suplementarios.—Ángulos que difieren en π .—Ángulos opuestos.

NOCIONES DE FISICA Y QUIMICA

LECCIÓN 1

Movimientos y su representación.—Velocidad.—Aceleración.—Movimiento rectilíneo y uniforme.—Movimiento uniformemente variado.—Movimiento de rotación.

LECCIÓN 2

Concepto de fuerza.—Ley fundamental de la Dinámica.—Cantidad de movimiento.—Fuerza centrífuga.—Trabajo Potencia.—Energías cinética y potencial.

LECCIÓN 3

Máquinas.—Palanca.—Polea.—Plano inclinado.

LECCIÓN 4

Peso y masa gravitatoria.—Péndulo simple.—Balanza.

LECCIÓN 5

Características de los líquidos y gases.—Principio de Pascal y sus aplicaciones.—Principio de Arquímedes y sus aplicaciones.—Presión atmosférica.—Barómetros.—Manómetros.

LECCIÓN 6

Electricidad. — Clases de electricidad. — Electroscopio. —
Constitución de la electricidad. — Conductores y aisladores. —
Imanes. — Clases de imanes. — Voltímetros y amperímetros.

LECCIÓN 7

Química. — Moléculas y átomos. — Símbolos químicos. —
Valencia. — Metales y metaloides.