

Foll  
373.82

13218

MINISTERIO DE JUSTICIA E INSTRUCCION PUBLICA

INSPECCION GENERAL DE ENSEÑANZA



PROGRAMA  
DE  
CIENCIAS FISICO-QUIMICAS  
(FISICA)  
ESCUELAS NORMALES

4.º Año



BUENOS AIRES  
Establecimiento Gráfico E. G. L. H.  
1945

ICMOP

INV 013218

SIG *Foll*  
373.82

LIS 1

PROGRAMA  
DE CIENCIAS FISICO-QUIMICAS (FISICA)

CENTRO NACIONAL  
DOCUMENTACION  
RERA 55

*1775*  
E INFORMACION EDUCATIVA  
Buenos Aires Rep. Argentina

**PROGRAMA DE CIENCIAS FISICO-QUIMICAS (FISICA)**

**PARA EL CUARTO AÑO DEL CURSO DEL MAGISTERIO**

I

Caracteres y constitución de la materia. Estados y fenómenos físicos. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de unidades cegesimal y técnico. Aparatos de medida: vernier, palmer, nonius, dinamómetro y balanza.

II

Cinemática. Trayectoria de un punto material. Velocidades media e instantánea. Movimiento uniforme y movimiento uniformemente variado. La caída de los cuerpos y la aceleración gravimétrica. Movimiento pendular y sus leyes.

III

Principio de Galileo o de composición de los pequeños movimientos. Movimiento de traslación. Movimiento de rotación.

IV

Representación de las fuerzas continuas. Composición de dos fuerzas concurrentes. Regla del paralelogramo. Composición de dos fuerzas paralelas de igual sentido y de sentido contrario. Centro de gravedad. Descomposición de una fuerza en dos direcciones.

V

Momento de una fuerza con respecto a un punto. Su aplicación al equilibrio de las máquinas simples: palanca, poleas fija y móvil, torno y plano inclinado. Las cuplas y sus propiedades. Equilibrio de cuerpos suspendidos y apoyados.

## VI

Principios de la dinámica: principio de inercia, principio de masa y principio de igualdad de la acción y reacción.

## VII

Trabajo mecánico de una fuerza: trabajo motor y trabajo resistente. Potencia. Unidades. Principio de la conservación de la energía cinética y energía de posición.

## VIII

Movimiento circular uniforme. Aceleraciones centrípeta y centrífuga. Fuerza centrípeta y centrífuga. Leyes de Kepler. Ley de atracción universal. La gravedad como caso particular de la atracción universal. Peso de un cuerpo y peso específico. Masa y densidad absoluta.

## IX

Equilibrio de un líquido. Presión en un punto interior de la masa fluída y presión de conjunto en la pared. Presión hidrostática. Teorema general de la hidrostática. Principio de Pascal y su aplicación a la prensa hidráulica. Principio de Arquímedes y sus aplicaciones: al barco, al globo y a la determinación de los pesos específicos. Metacentro. Tensión superficial y fenómenos capilares.

## X

Gases. Peso del aire. Experimento de Torricelli. Barómetros de Fortin y metálicos. Ley de Boyle y Mariotte. Diversos tipos de manómetros. Bombas hidráulicas de émbolo y centrífuga. El sifón. Bombas neumáticas.

## XI

Disolución. Osmosis. Presión osmótica. Disolución de los gases.

## XII

Calor y temperatura. Su diferencia. Termómetro de mercurio. Puntos fijos de la escala centígrada. Sus equivalentes en la Fahrenheit. Temperatura absoluta.

## XIII

Dilatación lineal superficial y cúbica de los sólidos. Dilatación de los líquidos. Anomalia del agua entre 0 y 4 grados. Dilatación de los gases. Leyes de Gay-Lussac.

## XIV

Propagación del calor. Conducción, convección y radiación. Propagación del calor en barras y en líquidos. Calorimetría. Cantidad de calor. Caloría. Calor específico.

## XV

Fusión y sus leyes. Sobrefusión. Vaporización. Vapores saturados y no saturados. Evaporización y ebullición. Estado higrométrico del aire.

## XVI

Vibraciones longitudinales y transversales. Su propagación ondulatoria. Relaciones entre velocidad de propagación, longitud de onda, período y frecuencia. Interferencia.

## XVII

Características del sonido. Límite de los sonidos audibles y de los sonidos musicales. Velocidad de propagación en el aire y en diversos medios. Reflexión del sonido: el eco. El diapasón. Vibraciones de las cuérpas y de los tubos sonoros. Fenómenos de resonancia acústica.

## XVIII

Optica. Luz. Propagación rectilínea de la luz. Velocidad en el vacío y en el aire. Cuerpo transparentes, traslúcidos y opacos.

## XIX

Reflexión de la luz. Construcción de imágenes en espejos planos. Refracción de la luz. Reflexión total. Construcción de imágenes

en lentes delgados. Someras nociones del anteojo astronómico, anteojo terrestre y prismáticos. Breves nociones del microscopio simple (lupa) y compuesto.

## XX

Descomposición de la luz a través de un prisma. Recombinación de la luz. Discos de Newton. El espectro luminoso y los colores complementarios.

## XXI

Imanes naturales y artificiales. Denominación de los cuerpos por su comportamiento magnético. Polo y líneas de fuerza de un campo magnético. Declinación e inclinación magnéticas terrestres.

## XXII

Electricidad por frotamiento. Las dos clases de electricidad. Conductores y aisladores. Distribución de la electricidad estática de un conductor. El electroscopio.

## XXIII

Influencia eléctrica. Relación entre las cargas inductores e inducida. Electrósforo de Volta. Cámara de Faraday. El pararrayo.

## XXIV

Ley de Coulomb. Unidades cegesimal y práctica de cantidad de electricidad. Campo eléctrico. Líneas de fuerza. Potencial en un punto y diferencia de potencial entre dos puntos de un campo. Potencial terrestre. Unidades cegesimal y práctica de potencial.

## XXV

Capacidad de un conductor. Principio de los condensadores. Botella de Leyden. Unidades de capacidad.

## XXVI

Pila de Volta. Fuerza electromotriz y caída de potencial en un

circuito. Ley de Ohm. Energía de una corriente. Unidades. Aparatos de medida. Corrientes derivadas.

## XXVII

Electrólisis. Leyes de Faraday. Teoría de la electrólisis. Acumuladores.

## XXVIII

Electromagnetismo. Efectos magnéticos de corrientes rectilíneas y circulares. Efecto mutuo de corrientes paralelas. Electromagnetos. Su aplicación a la campanilla y al telégrafo. Efecto mutuo de un imán y de una corriente. Ley de Faraday y regla de Lenz. El motor eléctrico y el galvanómetro.

## XXIX

Fenómenos de autoinducción. Bobina de Ruhmkorff. El teléfono, y el micrófono.

27.58(82)(075.5)"1945"

73.82(075.5)"1945"

DEPARTAMENTO DE INSTRUCCION PUBLICA

Buenos Aires

Atento que por Decreto del Poder Ejecutivo de fecha 11 de diciembre ppdo., se autorizó a la Inspección General de Enseñanza para redactar los programas de 4º año de las Escuelas Normales, visto que sólo corresponde considerar los de aquellas asignaturas que alteran su distribución horaria o modifican su contenido y teniendo en cuenta que los proyectados por esa repartición técnica se ajustan a las exigencias del actual plan en vigor y responden a los intereses de la enseñanza pública;

El Ministro de Justicia e Instrucción Pública,

R E S U E L V E:

1º — Apruébanse para las Escuelas Normales los programas de Matemáticas, Ciencias físico-químicas (Física), Ciencias Biológicas (Anatomía y Fisiología), Psicología (general), Geografía física argentina, Literatura, Música y Canto, Historia Argentina, y Trabajo Manual, con las modificaciones aconsejadas por la Subsecretaría de Instrucción Pública.

2º — Agradézcase la colaboración que prestaron los profesores en la preparación de los respectivos programas.

3º — Comuníquese, anótese y pase a la Inspección General de Enseñanza, para su conocimiento y para que se sirva disponer, con carácter de urgente, por donde corresponda, la impresión de los programas aprobados; fecho, archívese.

DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDU  
PARERA 55 Buenos Aires Rep. Argentina