



Banco óptico lineal, doble bus, rayos espectrales de mercurio, linternas monocromáticas y policromáticas.

EQ045M

### Función

Destinado al estudio experimental, laboratorio de física y realización de experimentos de física sobre: ¿Luz y óptica. Ley de Gauss, relación entre el objeto, la lente y la imagen. El marco de referencia gaussiano. La función de los puntos conjugados, ecuación de Gauss. Aumento lineal transversal, ampliación. Clasificación de la imagen formada por la lente en función del signo de aumento lineal. La construcción de algunos instrumentos ópticos. Construyendo una lupa. Construcción de un microscopio óptico compuesto. La imagen combinada. El aumento lineal transversal o aumento del microscopio compuesto. Construyendo un telescopio terrestre. Física moderna. Luz y óptica física. La medición de la longitud de onda promedio de los colores en el espectro continuo de la luz, la difracción. Difracción y principio de Huygens. Interferencia de luz, experimento de la doble rendija de Young y longitud de onda de la luz. Observar y clasificar los colores del espectro de luz blanca. Determinación de la longitud de onda de la radiación de color rojo del espectro de luz blanca. Determinación de la longitud de onda de la radiación de otros colores en el espectro de luz blanca. Medición de la longitud de onda de las rayas espectrales de mercurio, zapatos altos. Difracción de la luz a través de agujeros y rendijas. Difracción y principio de Huygens. El punto central y el máximo central. Las regiones de interferencia constructiva. El comportamiento de la luz al pasar por un agujero. El comportamiento de la luz al pasar a través de tres pares de dobles rendijas. El comportamiento de la luz al pasar a través de tres conjuntos consecutivos de rendijas. Utilizando un agujero de diámetro conocido para

determinar la longitud de onda del láser. El ángulo de difracción. La función de Bessel y la ecuación para encontrar la longitud de onda del láser. Difracción de luz láser mediante rejilla de difracción, rejilla constante  $1,00 \times 10^{-6}$  m. ¿Qué dice el principio de Huygens? Difracción y principio de Huygens. Difracción de luz de un láser con una rejilla de difracción de constante reticular  $8,33 \times 10^{-5}$  m. Comparando la polarización de la luz de un láser con la polarización de la luz policromática. La luz, la polarización de la luz y la polaroid. Luz polarizada plana. La densidad del flujo luminoso sobre una superficie. La diferencia entre flujo luminoso y flujo radiante. La iluminación de una superficie, densidad superficial del flujo luminoso. Lúmenes y lux. La relación entre la iluminación y la distancia entre la fuente de luz y la superficie iluminada. La iluminación sobre el área iluminada. Medición de la iluminación sobre la zona iluminada, con un luxómetro. Ley de Malus, uso de luxómetro, etc.

## Áreas de Conocimiento

Física

## Principales Experimentos

La relación entre el objeto, la lente y la imagen generada por la lente.

La medida de la longitud de la onda media de los colores del espectro continuo de la luz, interferencia

La medida de la longitud de onda de las rayas espectrales del mercurio, zapatas altas.

Difracción de la luz por orificios y hendiduras

Difracción del láser por red de difracción, constante de red  $1,00 \times 10^{-6}$  m.

Difracción de la luz por red de difracción, constante de red  $8,33 \times 10^{-5}$  m

Comparando la polarización entre el láser de diodo y la luz policromática

La densidad de flujo luminoso sobre una superficie

La iluminación sobre el área iluminada

La iluminación sobre el área iluminada con luxímetro

La ley de Malus, utilizando luxímetro.

[cidedigital.com.br](http://cidedigital.com.br) ✉ [cidepe@cidepe.com.br](mailto:cidepe@cidepe.com.br)

---

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil