

RESEÑA DE LOS TRABAJOS DE GRADO EN EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL. (1/90 - FECHA).

- Especialización en Ciencias Físicas.

Investigación en el uso de Ronchigramas.

El método estudiado investiga la posibilidad de emplear procedimientos ópticos en la detección de cambios de posición de un objeto.

La técnica que se usó se conoce también con el nombre de iluminación estructurada, la cual se logra con el uso de rejillas de líneas rectas llamadas Ronchigramas.

Los resultados del trabajo, permiten afirmar que es posible la detección de cambios de posición de un objeto, o el regreso del mismo a una posición arbitraria, o la coincidencia de un nuevo objeto similar en una posición fija dada, o la semejanza en la forma exterior, por el método de las bandas de sombra.

El trabajo fue realizado por la estudiante Cilia Medina con la dirección del Doctor Germán Arenas S.

Caracterización y optimización de un Láser de CO₂.

El objetivo del trabajo realizado fué la caracterización y optimización del Láser de CO₂, construido en la Universidad Nacional, como un primer paso para la apropiación de tal tecnología, con miras de su empleo en la investigación de materiales.

Con el objeto de realizar mediciones en el infra-rojo, se diseñó y calibró un detector térmico. Adicionalmente se efectuaron experimentos clásicos de óptica en la banda del espectro anteriormente señalada.

El Doctor Paulo Orozca D. fue el director del trabajo de la estudiante Nina S. Clavijo.

Optimización de los experimentos de Franck-Hertz y Fotoeléctrico.

Se construyó el instrumental necesario el cual permite realizar los experimentos de Franck-Hertz y Fotoeléctrico en forma sencilla y rápida.

El controlador de temperatura permite estabilizar con un rango de variación de medio grado centígrado dentro de un intervalo comprendido entre 120 y 200 grados Celcius.

El generador de rampa de voltaje proporciona de 0 a 24 V.

El amplificador lineal construido es del tipo conversor, con ganancias entre 10^{10} y 10^{12} .

El trabajo lo desarrolló el estudiante José Hugo Parra, con la dirección del Doctor Hernán Sánchez M.

Medidor de intervalos de tiempo y contador de eventos.

El diseño de un contador de eventos está basado en una calculadora que acumula o suma un número N al oprimir la tecla + o M+ en forma sucesiva.

El esquema funcional es un circuito que consta de un disparador, un generador de pulsos, un temporizador y una calculadora.

El diseño de registro de intervalos se basa en un reloj-cronómetro al que se le sustituye el pulsador mecánico por un interruptor eléctrico, de tal manera que un pulso luminoso lo activa o lo desactiva..

El Doctor Hernán Sánchez M. le dirigió el trabajo a la estudiante María de Jesús Murillo M.