# Esperimenti di ottica Fisica per il corso SCALA

Potete trovare una guida parziale agli esperimenti nel ppt “Ottica Fisica” scaricabile alla pagina <http://laboratorio.fisica.uniroma2.it/otticaf.html>

Questi gli esperimenti allestiti:

1. Anelli di Newton: è il più facile esperimento di interferenza perché si fa con la luce bianca ambientale e non richiede sorgenti apposite. Newton si occupò di interferenza senza utilizzare le onde … Se non lo conoscete guardatelo e poi cercate la spiegazione (ppt ottica fisica sul sito)
2. Gli specchi di Fresnel, li vedremo come esperimento dimostrativo tutti insieme
3. Ci sono 2 banchi allestiti per vedere la diffrazione alla Fresnel e la differenza con quella alla Fraunhofer, i gruppi possono stare 15-20 minuti su questi banchi, poi devono turnare. Suggeriamo le seguenti osservazioni:
   1. Lasciando il diaframma a 4mm di diametro spostare lo schermo lungo il raggio e osservare come cambia la figura di diffrazione. Trovare la distanza per cui si forma un punto nero al centro.
   2. Avvicinarsi a circa 1m e osservare con la lente di ingrandimento quella che sembra essere l’ombra geometrica
   3. Inserire la diapositiva con il foro da 2mm e ripetere l’osservazione; confrontare soprattutto la parte più lontana
   4. Inserire la diapositiva con il punto e cercare la distanza a cui si vede un punto luminoso al centro
4. Ci sono 7 banchi attrezzati per la diffrazione alla Fraunhofer sui quali si possono fare le seguenti misure:
   1. Misura della larghezza della fenditura a partire dalla figura di diffrazione o misura della lunghezza d’onda o misura della distanza dello schermo
   2. Confrontare almeno 3 fenditure di larghezza diversa
   3. Passare alle diapositiva con 2 fenditure di larghezza diversa alla stessa distanza
   4. Passare alle diapositive con 2 fenditure della stessa larghezza a distanza diversa
   5. Passare al reticolo di diffrazione da 80 righe per cm; osservare la figura di diffrazione che modula l’intensità di quella di interferenza (ordini mancanti per es.)
   6. Osservare i reticoli in ordine crescente di numero di righe. Utilizzare il 1000 o il 500 righe/mm per fare una misura precisa della lunghezza d’onda.
   7. Dove si troverebbe il primo ordine se il laser fosse verde?