

# Scheda di lavoro diffrazione

## Diffrazione da una singola fenditura

Nome	Cognome	
scuola	classe	data

### Prima Fase

Rispondi ai seguenti quesiti prima di utilizzare l'applet:

*A cosa è dovuto il fenomeno di diffrazione della luce?*

.....

*Quali sono le condizioni affinché la luce che attraversa una fenditura diffranga?*

.....

*Cosa ti aspetti di poter osservare, nella figura di diffrazione, variando la **lunghezza d'onda** della luce incidente?*

.....

*Cosa ti aspetti di poter osservare, nella figura di diffrazione, variando la **larghezza della fenditura**?*

.....

*Cosa ti aspetti di poter osservare, nella figura di diffrazione, variando la **posizione dello schermo**?*

.....

*Verifica l'esattezza delle tue affermazioni utilizzando l'applet*

Clicca per visualizzare l'applet ([http://www.ba.infn.it/~fisi2005/animazioni/preview\\_anim2.php?dir1=anim014&id=014](http://www.ba.infn.it/~fisi2005/animazioni/preview_anim2.php?dir1=anim014&id=014))

## Seconda Fase

Utilizzando l'applet rispondi ai seguenti quesiti:

*Confrontando la figura di diffrazione con il grafico dell'intensità luminosa, spiega brevemente a cosa corrispondono le righe chiare e quelle scure.?*

.....

*Il fenomeno della diffrazione è maggiore per fenditure strette o larghe?*

.....

*Servendoti dell'apposito pulsante (**COPRI/SCOPRI**). Cosa osservi?*

.....

*Mantenendo invariata l'ampiezza della fenditura e la distanza dello schermo, fai variare la lunghezza d'onda della luce incidente. Cosa puoi dire a proposito dell'intensità e della larghezza del massimo centrale?*

.....

Risondi al quesito precedente variando questa volta la distanza dello schermo, lasciando inalterata la lunghezza d'onda.

.....
-------

Osservando l'applet completa la seguente tabella e verifica che i dati raccolti siano coerenti con le precedenti risposte.

lambda	amp. fenditura	dist. schermo	Intensità max	larg. max
400.0nm	0.1mm	230cm		
400.0nm	0.2mm	230cm		
500.78nm	0.2mm	460cm		
500.78nm	0.3mm	460cm		