

LA FISICA DELLE ONDE

Attività di Laboratorio
Anno Scolastico 2009/2010

Sono previsti due moduli di sei ore ciascuno, articolati in tre incontri di due ore ciascuno secondo il seguente calendario:

Primo Modulo (prof. F. Sorge):		Secondo Modulo (prof. G. Bonato):	
martedì 06 aprile 2010	ore 15.00 – 17.00	mercoledì 07 aprile 2010	ore 15.00 – 17.00
martedì 13 aprile	ore 15.00 - 17.00	mercoledì 14 aprile	ore 15.00 – 17.00
martedì 20 aprile	ore 15.00 – 17.00	mercoledì 21 aprile	ore 15.00 – 17.00

Tutti gli incontri si terranno presso i laboratori di Fisica dell'I.S.I.S.S “G. Marconi”, via J.F. Kennedy, 12 Conegliano.

Argomenti trattati in ciascun Modulo:

1) Oscillazioni e onde: introduzione al tema

- oscillazioni elastiche e moto armonico (utilizzo di strumentazione RTL)
- presentazione dell'ondoscopio e suo impiego
- proprietà generali delle onde
- riflessione e rifrazione
- onde stazionarie
- diffrazione e interferenza

2) Onde sonore e luminose: introduzione al tema

- sorgenti sonore
- presentazione dell'oscilloscopio e suo impiego
- proprietà generali delle onde sonore
- risonanza e battimenti
- sorgenti luminose
- presentazione del laser e suo impiego
- ottica geometrica: riflessione e rifrazione
- lenti e specchi. Formazione delle immagini. Distanza focale di una lente

3) Ottica ondulatoria e onde di “materia”: introduzione al tema

- scomposizione della luce: lo spettroscopio
- ottica ondulatoria: diffrazione e interferenza
- onde e particelle
- il tubo a raggi catodici: breve presentazione
- effetti magnetici sulla propagazione dei raggi catodici e confronto con i raggi luminosi
- natura dei raggi catodici
- diffrazione di elettroni da un cristallo e confronto con la diffrazione della luce (laser)
- verso il dualismo “onda-corpuscolo”: gli albori della Meccanica Quantistica
- simulazioni al computer.

NB: le date e l'articolazione delle esperienze potrebbero subire alcune modificazioni in itinere. Ne verrà data tempestiva comunicazione agli interessati.

Conegliano, 15 marzo 2010

Francesco Sorge

(Prof. Francesco Sorge)