

Laboratorio SIS:

Fisica Nucleare e subnucleare

Ezio Maina

www.ph.unito.it/~maina/didattica/lab_SIS.html
email: maina@to.infn.it

Programma ufficiale

Triennio L. Scientifico

- Nucleo atomico e radioattività naturale
- Reazioni nucleari (in particolare fusione e fissione)
- Tipi di interazione
- Le particelle "elementari" (invarianze, simmetrie)

P.N.I. - 1991

Prerequisiti

- Logaritmi e funzione esponenziale
- Moto di particelle cariche in campi elettrici e magnetici
- Scariche elettriche nei gas
- Radiazione elettromagnetica e suo spettro
- Potenziale, energia potenziale, leggi di conservazione

Indicazioni interdisciplinari

- Chimica: isotopi radioattivi e famiglie
- Biologia: effetti delle radiazioni ionizzanti
- Scienze della Terra, Storia: datazione con radioisotopi
- Storia: armi nucleari e guerra fredda
- Scienze: produzione di energia e ambiente
- Attualità: la scienza e la comunicazione scientifica

Temi Didattici

- Il neutrone: scoperta, produzione, utilizzi
- I neutrini
- Il deficit di neutrini solari
- Energia nucleare: benefici e problemi
- La radioattività naturale intorno a noi
- Analisi di immagini di urti fra particelle
- Usi terapeutici delle radiazioni ionizzanti
- Rutherford e la radioattività: un esempio di ricerca in Fisica
- La simmetria in Fisica (www.emmynoether.com)
- L'incidente di Chernobyl
- Il radon
- Vedere l'invisibile: rivelatori e particelle
- I raggi X