

Laurea magistrale in Scienze Fisiche e Astrofisiche
Fisica Nucleare e Subnucleare 1
A.A. 2010 - 2011
Prof. Bruno Mosconi

PROGRAMMA

=====

- Scoperta del nucleo atomico e dei suoi costituenti
(Kr: Cap.1, 11.6)

- Proprietà dei nuclei
 - Raggio e densità (Kr 3.1; FH: 6.3 - 6.5, 6.7)
 - Massa ed Energia di legame (Kr: 3.2,3.3)
 - Spin, parità, momenti EM, stati eccitati (Kr: 3.4 - 3.6)

- Interazione tra due nucleoni
 - Deutone, scattering NN, potenziale NN (Kr: Cap.4; appunti)
 - Teoria di Yukawa (appunti)
 - Isospin (FH: 8.3 - 8.7; appunti)

- Modelli nucleari
 - modello a goccia liquida (FH 16.1)
 - modello a gas di Fermi (FH 16.2)
 - modello a shell (Kr 5.1; FH: 17.1 - 17.5)
 - modelli collettivi (Kr 5.2; FH: 18.1, 18.2, 18.5)

- Decadimento radioattivo (Kr: 6.1 - 6.6)

- Decadimento alfa (Kr: 8.1 - 8.5)

- Decadimento beta (Kr: 9.1 - 9.7, 9.9; FH: 11.1 - 11.3, 11.6, 11.9; appunti)

- Reazioni (cenni da Kr: 11.1 - 11.4)

- Fissione (Kr: 13.1 - 13.6)

BIBLIOGRAFIA

=====

FH : H.Frauenfelder, E.M.Henley - Subatomic Physics, 2nd ed.,
Prentice-Hall (1991)
Kr : K.S.Krane - Introductory Nuclear Physics, Wiley (1988)

MODALITA`D'ESAME

=====

L'esame consiste di una prova orale suddivisa in

- 1) esposizione di un argomento a scelta dello studente,
- 2) risoluzione di un esercizio numerico,
- 3) domande su uno degli argomenti in programma.