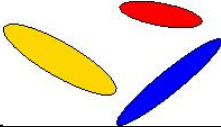
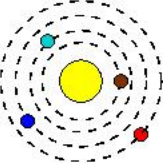

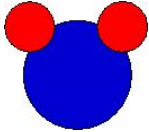
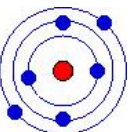
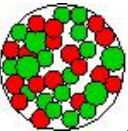
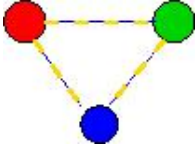





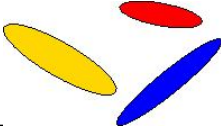
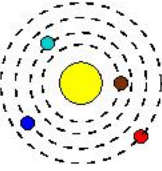

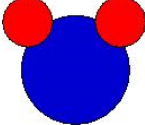
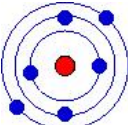
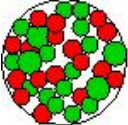
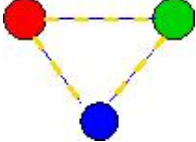

Moderna fizika 2

Uvod

Peter Križan

DELCI		in	SILE	po	nadstropjih
Velikost(m)	Predmet		Sila	Smisel	Strokovnjak
10^{21}	kopice galaksij		gravitacija		↑ filozof
10^{14}	galaksije zvezde planeti				astronom, astrofizik
1	živa bitja		instinkti	ohranitev vrste	biolog, sociolog
10^{-8}	molekule, kristali		elektro- magnetna	pestrost svetlobe, življenja energija	kemik, atomski fizik,
10^{-10}	atomi				atomski fizik
10^{-14}	jedra		jedrska	kemijski elementi, sonce, reaktor	jedrski fizik
10^{-15}	nukleoni		močna, šibka	moja plača	fizik osnovnih delcev
10^{-18}	kvarki		?	?	

Program predavanj

Velikost(m)	Predmet		Sila	Smisel	Strokovnjak
10^{21}	kopice galaksij		gravitacija		↑ filozof
10^{14}	galaksije zvezde planeti				astronom, astrofizik
1	živa bitja		instinkti	ohranitev vrste	biolog, sociolog
10^{-8}	molekule, kristali		elektro- magnetna	pestrost svetlobe, življenja energija	kemik, atomski fizik,
10^{-10}	atomi				atomski fizik
10^{-14}	jedra		jedrska	kemijski elementi, sonce, reaktor	jedrski fizik
10^{-15}	nukleoni		močna, šibka	moja plača	fizik osnovnih delcev
10^{-18}	kvarki		?	?	

Program predavanj 1

- Uvod: narava po nadstropjih, pregled snovi.
- Kristali, struktura
- Elektroni v kovinah, električna in toplotna prevodnost
- Polprevodniki, stik p-n
- Jedrska fizika: lastnosti jeder, sile med nukleoni. Modeli jeder: semiempirič formula, lupinski model. Jedrski magnetni moment in magnetna resonanca.
- Jedrska fizika: razpadi alfa in beta. Učinki sevanja, uporaba v medicinski diagnostiki in terapiji.
- Jedrske reakcije, sipanje, reakcijski presek.
- Cepitev jeder in jedrski reaktor. Zlivanje lahkih jeder.
- Pospeševalniki delcev. Detektorji delcev.
- Mezoni in barioni
- Osnovni delci: kvarki in leptoni
- Simetrije v fiziki osnovnih delcev

Program predavanj 2

- Elektromagnetna interakcija
- Šibka interakcija: šibki razpadi leptonov, prehodi med kvarki
- Mešanje delcev in antidelcev, kršitev simetrije CP
- Standardni model
- Mešanje pri nevtrinih
- Fizika delcev in razvoj vesolja

Literatura

Spletna stran teh predavanj je na:

http://www-f9.ijs.si/~krizan/sola/modfiz2/moderna_fizika.html

- Program (spored)
- Literatura
- Prosojnice
- Spletne povezave

Literatura

Literatura:

- J. Strnad, Fizika 4, DMFA 2010
- M. Čopič, Zapiski s predavanj
- D. Perkins, Introduction to High Energy Physics, Cambridge University Press, 2000.
- M. Rosina: Jedrska fizika
- J. J. Brehm, W. J. Mullin, Introduction to the structure of matter. Wiley, 1989.

Izvedba in obveznosti

Predavanja: Peter Križan peter.krizan@ijs.si

Vaje:

- Denis Golež denis.golez@ijs.si
- Mitja Šadl mitja-sadl@ijs.si

Predavanja ob torkih, vaje ob ponedeljkih

Obveznosti

- Dva kolokvija (oz. pisni izpit)
- Ustni izpit