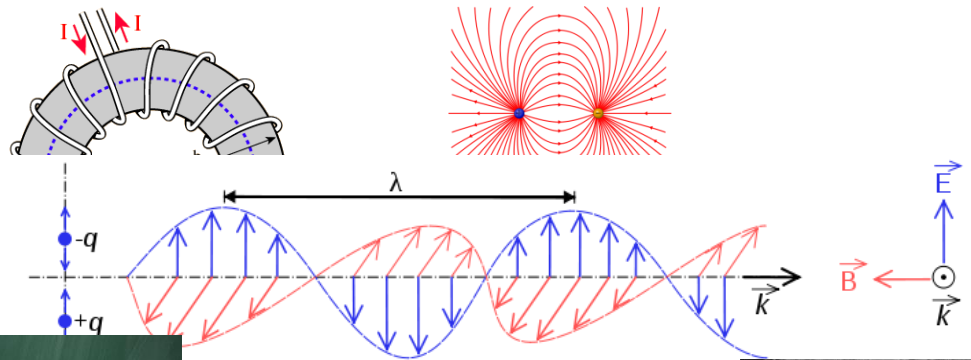
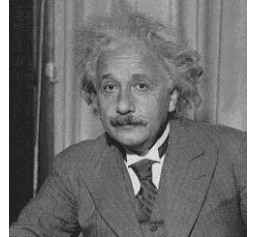
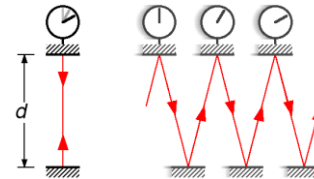
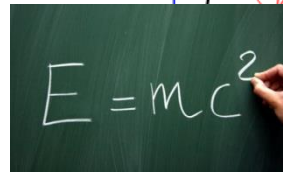


Vsebina

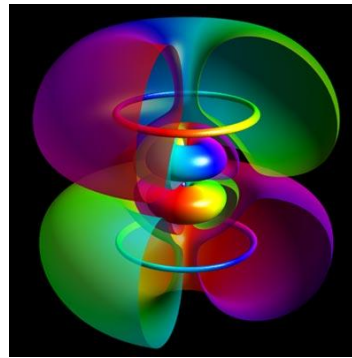
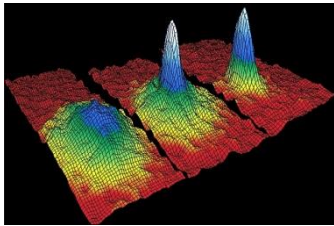
Elektromagnetno polje



Posebna teorija relativnosti

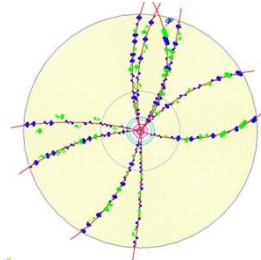
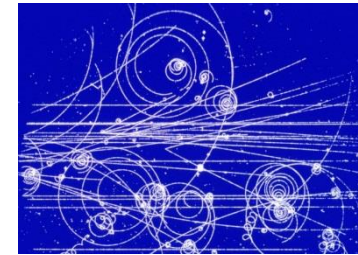


Kvantna fizika



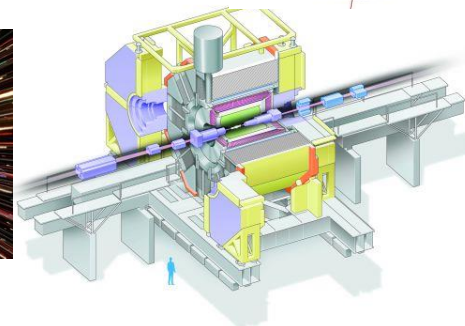
$$|\alpha\rangle = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\alpha^n e^{-|\alpha|^2/2}}{\sqrt{n!}} |n\rangle$$

Relativistična kvantna fizika



Fizika osnovnih delcev: leptoni in kvarki, interakcije.

Fizika osnovnih delcev in razvoj vesolja.



Vsebina predmeta

Elektromagnetno polje:

- Elektrostatika, multipolni razvoj;
- Magnetno polje, indukcija;
- Integralska in diferencialna oblika Maxwellovih enačb;
- Elektromagnetno valovanje;
- Polje v snovi.

Posebna teorija relativnosti:

- Zapis enačb v splošni teoriji relativnosti;
- Kovariantni zapis Maxwellovih enačb;

Kvantna fizika:

- Valovne lastnosti delcev;
- Schroedingerjeva enačba in probabilistična interpretacija;
- Načelo korespondence, lastne vrednosti operatorjev;
- Postulati kvantne fizike, Heisenbergove relacije;
- Harmonski oscilator;
- Vodikov atom;

Relativistična kvantna fizika

- Klein-Gordonova enačba, Diracova enačba;

Standardni model osnovnih delcev: leptoni in kvarki; elektromagnetna, šibka in močna interakcija.

Fizika osnovnih delcev in razvoj vesolja.

Literatura

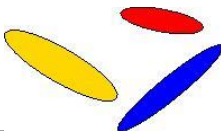
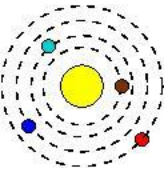

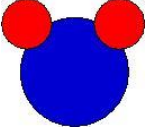
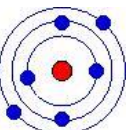

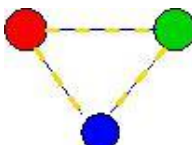

Spletna stran z podrobnostmi o teh predavanjih je na:

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

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

Literatura:

- J. Strnad, Fizika 3 in 4, DMFA
- Jack Vanderlinde, Classical Electromagnetic Theory, Wiley 1993
- Franz Schwabl, Quantum Mechanics, Springer 2002

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		elektro- magnetna	pestrost svetlobe, življenja energija	kemik, atomski fizik,
10^{-10}	atomi				atomski fizik
10^{-14}	jedra		jedrsko	kemijski elementi, sonce, reaktor	jedrski fizik
10^{-15}	nukleoni		močna, šibka	moja plača	fizik osnovnih delcev
10^{-18}	kvarki		?	?	