

TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITÀ

Programma - A.A. 2014-15

Docente: Dr Fabio Riccioni

1. Teorema di Noether
2. Elettromagnetismo in notazione Lorentz-covariante
3. Teoria di Yang-Mills
4. Algebra di Lorentz e di Poincare. Rappresentazioni
5. Spinori di Weyl, Dirac e Majorana. Equazione di Dirac
6. Cenni di teoria dei gruppi, SU(3)
7. Rottura spontanea della simmetria e meccanismo di Higgs
8. Modello standard
9. Teorie di grande unificazione, meccanismo seesaw
10. Modello di Wess-Zumino
11. Algebre di supersimmetria in quattro dimensioni
12. Introduzione alla relatività generale
13. Campo di spin $\frac{3}{2}$ e supergravità $\mathcal{N} = 1$ in quattro dimensioni
14. Cenni a teorie di supergravità in dimensione maggiore di quattro

Testi consigliati

- P. Ramond, *Field Theory: A Modern Primer* (capitoli 1 e 6)
- R.N. Cahn, *Semi-Simple Lie Algebra and Their Representations* (primi 5 capitoli)
<http://phyweb.lbl.gov/~rncahn/www/liealgebras/texall.pdf>
- S. Weinberg, *Gravitation and cosmology: principles and applications of the general theory of relativity*