



Università degli Studi di Bari



POLITECNICO DI
BARI

Dipartimento Interateneo di Fisica
'Michelangelo Merlin'

Fisica Astroparticellare Sperimentale

Fisica dei Raggi Cosmici

A.A. 2011/12

Prof. Nicola Giglietto

1. **Composizione della materia interstellare. Raggi cosmici.**
2. **Influenza del campo magnetico terrestre e dell'attività solare sui flussi di raggi cosmici**
3. **Spettro e composizione dei raggi cosmici alla sommità dell'atmosfera. Sviluppo degli sciami in atmosfera, composizione a terra ed underground.**
4. **Sorgenti e propagazione dei raggi cosmici: SNR, pulsar, meccanismo di accelerazione di Fermi, modello semplificato di propagazione (leaky box).**
5. **Ricerca di antimateria primordiale: flusso degli elettroni e dei positroni.**
6. **Osservazioni con raggi gamma per l'identificazione delle regioni di produzione dei raggi cosmici.**
7. **Osservazioni gamma del cielo: Emissione diffusa, sorgenti discrete, contributi extra-galattici.**
8. **Contributi ai raggi cosmici UHE ($E > 10^{18}$ eV): Nuclei Galattici attivi (AGN) e quasar.**
9. **Cenni tecniche di misura raggi cosmici: metodi di misura dei flussi di raggi cosmici.**
10. **Esperimenti di superficie: extensive air showers, telescopi cerenkov,**
11. **Cenni esperimenti su satellite e underground**

Testi consigliati:

- M.S. Longair, “High Energy Astrophysics”, Cambridge University Press
- T.K. Gaisser, “Cosmic Rays and Particle Physics”