



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

General Relativity

2021-1-F1701Q084

Obiettivi

Relatività generale e sue applicazioni.

Contenuti sintetici

- 1) Principi ed equazioni della relatività generale.
- 2) Elementi di geometria differenziale.
- 3) Fisica dei buchi neri.
- 4) Elementi di cosmologia.

Programma esteso

- 1) Richiami di relatività speciale. Spaziotempo di Minkowski.
- 2) Principio di equivalenza. Osservatori accelerati.
- 3) Elementi di geometria differenziale. Il concetto di curvatura. Curve geodetiche.
- 4) Fisica su spazi curvi. Curvatura e gravità. Le equazioni di Einstein. Cenni di trattamento Hamiltoniano.

Formalismo delle tetradi.

5) Onde gravitazionali. Buchi neri: di Schwarzschild, carichi, rotanti. Definizione di massa in relatività generale. Causalità.

6) Elementi di cosmologia. Spazi di de Sitter e anti de Sitter.

Prerequisiti

I corsi del triennio.

Modalità didattica

- Lezione frontale, 6 cfu.

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno in modalità da remoto asincrono con eventi in videoconferenza sincrona

Materiale didattico

Dispense disponibili su <https://www.dropbox.com/s/t84lftb2llgb87w/GR.pdf?dl=0>

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame orale. Domande aperte sui contenuti del corso. Svoglimento di esercizi.

Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami orali saranno solo telematici. Verranno svolti utilizzando la piattaforma WebEx e nella pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso all'esame di possibili spettatori virtuali.

Orario di ricevimento

Su appuntamento

