

Università di Pisa

GENERAL RELATIVITY / RELATIVITA' GENERALE

STEFANO BOLOGNESI

Academic year 2023/24
Course FISICA
Code 228BB
Credits 9

Modules Area Type Hours Teacher(s)

RELATIVITA' GENERALE FIS/02 LEZIONI 54 STEFANO BOLOGNESI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso e' un'introduzione alla descrizione geometrica dello spazio e del tempo in presenza di gravi fornita dalla teoria della relativita` generale, e la presentazione delle applicazioni piu` interessanti, quali i buchi neri, le onde gravitazionali e la cosmologia.

Le lezioni sono circa 54, corrispondenti a 9 crediti. La prima parte del corso fornisce le basi della teoria della relativita' generale fino ad arrivare alle equazioni di Einstein, la seconda parte e' dedicata alle applicazioni più' rilevanti.

Il primo obiettivo principale del corso e` rendere familiare la descrizione geometrica dello spazio e del tempo in presenza di gravi fornita dalla teoria della relativita` generale e la comprensione degli aspetti fisici e matematici. Il secondo obiettivo principale e` quello di conoscere e apprezzare le sue applicazioni, quali i buchi neri, radiazione gravitazionale, e la cosmologia del big bang.

Le conoscenze preliminari necessarie, che saranno comunque richiamate nelle prime lezioni, sono la teoria della relativita' ristretta e l'elettrodinamica classica.

The course focuses on the General Relativity and its applications. It is an introduction to the geometric description of the space-time in the presence of matter, as provided by the General Relativity. The most interesting applications are presented, such as black holes, gravitational waves and the big-bang cosmology.

One of purposes of the course is to introduce the geometric description of the space-time in the presence of matter, focussing in particular on the physical aspects. The other main purpose is to present and appreciate its most fascinating applications, such as black holes, gravitational waves and the big-bang cosmology.

The required background includes the relativity and the classical electrodynamics.

Libri suggeriti:

Landau Lifshitz II, Teoria dei Campi Weinberg, Gravitation and Cosmology Misner Thorne Wheeler, Gravitation Schutz, Introduction to General Relativity Wald, General Relativity

Modalità di verifica delle conoscenze

L'esame finale e` scritto e orale, sugli argomenti trattati durante il corso.

Ultimo aggiornamento 31/07/2023 18:07

1/1