



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Fisica e Chimica - Emilio Segrè		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2015/2016		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2015/2016		
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	FISICA		
<b>INSEGNAMENTO</b>	TEORIA DELLA RELATIVITA'		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C		
<b>AMBITO</b>	20901-Attività formative affini o integrative		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	07411		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	FIS/05		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	PERES GIOVANNI	Cultore della Materia	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	6		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	48		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	1		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>PERES GIOVANNI</b> Lunedì 15:30 17:30 Specola Universitaria (Dip. Fisica e Chimica) - Piazza Parlamento 1 - Studio del Prof. Peres (Stanza nr. 15) Martedì 15:30 17:30 Specola Universitaria (Dip. Fisica e Chimica) - Piazza Parlamento 1 - Studio del Prof. Peres (Stanza nr. 15)		

DOCENTE: Prof. GIOVANNI PERES

<b>PREREQUISITI</b>	
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione          Gli allievi apprendono gli aspetti basilari della Relatività, con particolare enfasi sulla Relatività generale e sulla Cosmologia relativistica.          Capacità di applicare conoscenza e comprensione          Nel corso di lezioni, prove in classe ed eventuali tesine, gli allievi applicano quanto appreso a contesti di base o a problemi specifici nell'ambito della Relatività.          Autonomia di giudizio          Agli allievi e' richiesto compiere valutazioni e stime fisiche, affrontare in modo autonomo quesiti proposti nonche' compiere valutazioni sugli aspetti qualitativi e quantitativi della Relatività.          Abilità comunicative          Gli studenti nel corso delle lezioni sono chiamati a esporre e commentare in modo autonomo problemi di base o legati a particolari contesti, e nel corso dell'esame devono esporre gli argomenti in modo autonomo.          Capacità d'apprendimento          Gli allievi utilizzeranno dispense, testi in Inglese, materiale informatico anche disponibile in rete da cui dovranno prepararsi in maniera autonoma. Gli allievi sono anche incoraggiati a cercare fonti e testi addizionali.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	Esame orale
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Apprendimento della Relatività con particolare enfasi sulla Relatività generale e la Cosmologia relativistica.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>MP. Hobson, G. Efstathiou and A. N. Lasenby – General Relativity, An Introduction for Physicists – Cambridge U. P          Consultazione:          H. C. Ohanian, R. Ruffini - Gravitazione e Spazio-Tempo – Zanichelli          Salvatore Capozziello e Maria Funaro - Introduzione alla relatività generale. Con applicazioni all'astrofisica relativistica e alla cosmologia - Liguori          L.D. Landau, E.M. Lifshitz – Teoria dei Campi – Editori riuniti          S. Weinberg- Gravitation and Cosmology – J. Wiley          C.W. Misner, K.S. Thorne, J.A. Wheeler – Gravitation - Freeman</p>

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Richiami di Relatività ristretta, trasformazioni di Lorentz, quadrivettori, dinamica relativistica
1	Richiami di Elettrodinamica Relativistica
4	Principio di Equivalenza, Aspetti sperimentali e fenomenologici della relatività generale
9	Calcolo vettoriale e tensoriale
5	Gravità e curvatura dello spazio tempo
5	Equazioni del campo di Einstein
3	Prime verifiche sperimentali della relatività generale
7	Buchi neri di Schwarzschild
2	Verifiche più recenti della relatività generale
3	Metrica di Friedman-Robertson-Walker
6	Modelli cosmologici