



# 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <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