

FISICA (LM38)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento ASTROFISICA TEORICA

GenCod A004139

Docente titolare Francesco DE PAOLIS

Insegnamento ASTROFISICA TEORICA **Anno di corso** 2

Insegnamento in inglese THEORETICAL ASTROPHYSICS **Lingua** ITALIANO

Settore disciplinare FIS/05 **Percorso** ASTROFISICA E FISICA TEORICA

Corso di studi di riferimento FISICA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale **Sede** Lecce

Crediti 7.0 **Periodo** Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 49.0 **Tipo esame** Orale

Per immatricolati nel 2017/2018 **Valutazione** Voto Finale

Erogato nel 2018/2019 **Orario dell'insegnamento**
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

PREREQUISITI E' consigliato aver seguito i corsi di Astrofisica Generale e Gravitazione e Cosmologia

METODI DIDATTICI Lezioni frontali ed esercitazioni in aula

MODALITA' D'ESAME Esame orale sul programma del corso
Gli studenti dovranno prenotarsi all'esame utilizzando esclusivamente le modalità on-line previste dal sistema VOL.

PROGRAMMA ESTESO Fisica degli oggetti collassati: proprietà osservative e teoriche. Evoluzione post sequenza principale delle stelle. Astrofisica delle nane bianche, massa di Chandrasekhar, proprietà osservative. Stelle di neutroni e pulsar: equazione TOV, proprietà osservative. Buchi neri: soluzione di Schwarzschild, coordinate di Eddington-Finkelstein, prolungamento di Kruskal della soluzione di Schwarzschild, soluzione di Kerr (buchi neri rotanti) e di Kerr-Newmann, cenni sulla struttura causale. Simmetrie in relatività generale, vettori di Killing e quantità conservate, applicazioni astrofisiche. Aspetti termodinamici e quantistici dei buchi neri. Evaporazione dei buchi neri secondo Hawking. Accrescimento di materia su oggetti compatti. Saranno inoltre trattati alcuni argomenti selezionati di Cosmologia.

TESTI DI RIFERIMENTO S. L. Shapiro e S. A. Teukolsky, Black holes, white dwarfs and neutron stars, Wiley, 1983
H. Ohanian e R. Ruffini: Gravitation and Spacetime, Norton, 1994 (tradotto in italiano da Zanichelli, 1997)
T. Padmanabhan: Theoretical Astrophysics (Volumi I-III), Cambridge Univ. Press, 2001
D. Raine, E. Thomas, Black Holes: An Introduction, Imperial College Press, 2009
Su alcuni argomenti sono disponibili appunti del docente.