

SCUOLA	Scienze di base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2015/2016
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Corso di Laurea Magistrale in Fisica (cod. 2020)
INSEGNAMENTO	Astrofisica delle Alte Energie e laboratorio
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Astrofisico, Geofisico, Spaziale
CODICE INSEGNAMENTO	15536
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	FIS/05
DOCENTE RESPONSABILE	Rosario Iaria Ricercatore Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	94
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	56
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula C – DiFC, Via Archirafi 36, Palermo
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali / Seminari / Laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa per i 5 CFU di lezioni frontali; obbligatoria per 1 CFU di laboratorio.
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Giorni e orario delle lezioni stabilite nel calendario delle lezioni del Corso di Laurea
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Mercoledì – Ore 15:00-18:00.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscere la fisica e le caratteristiche fondamentali dei processi di accrescimento in sistemi binari X.

Essere in grado di comprendere il contenuto di pubblicazioni scientifiche riguardanti tali tematiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere utilizzare e applicare le conoscenze acquisite nella soluzione di problemi e analisi di dati.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di valutare i risultati scientifici di studi riguardanti i processi di accrescimento in sistemi binari X.

Abilità comunicative

Capacità di enucleare, mettere a fuoco ed esporre con chiarezza e linguaggio appropriato, anche a

un pubblico non esperto, gli aspetti essenziali di uno specifico argomento riguardante le conoscenze acquisite.

Capacità d'apprendimento

- Capacità di approfondire autonomamente mediante la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie del settore argomenti specialistici riguardanti le conoscenze acquisite.
- Capacità di seguire corsi d'approfondimento nell'ambito di dottorati di ricerca e seminari specialistici nel settore.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio

MODULO	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE E LABORATORIO	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI	
5	Le leggi di Keplero: orbite chiuse e aperte, parametri kepleriani, lobo di Roche, relazioni fra parametri orbitali, momento angolare del sistema.	
6	Formazione ed evoluzione dei sistemi binari X di alta massa.	
8	Disco d'accrescimento: formulazione di Pringle, dischi SS, spettro di emissione, struttura di un disco stazionario sottile, cenni sui dischi ADAF.	
8	Comptonizzazione ed equazione di Kompaneets. Riflessione da disco e riga relativistica	
13	Caratteristiche dei sistemi binari HMXB e LMXB.	
16	Laboratorio – Analisi temporale e spettrale di un sistema binario X.	
TESTI CONSIGLIATI	J. FRANK, A. KING , D. RAINE M.S. LONGAIR M.S. LONGAIR H. BRADT F. VERBUNT	Accretion Power in Astrophysics High Energy Astrophysics vol. 1 High Energy Astrophysics vol. 2 Astrophysics Processes Origin and Evolution of X-ray Binaries and Binary Radio Pulsars