

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2014/2015
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE</b>	Fisica (Codice: 2020)
<b>INSEGNAMENTO</b>	Astrofisica delle Alte Energie e laboratorio
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Sperimentale applicativo
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15536
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	FIS/05
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Rosario Iaria Ricercatore
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	94
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	56
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula C – DiFC, Via Archirafi 36, Palermo
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali / Seminari / Laboratorio
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa per i 5 CFU di lezioni frontali; obbligatoria per 1 CFU di laboratorio.
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Secondo il calendario approvato da CdS
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	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

<b>MODULO</b>	<b>ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE E LABORATORIO</b>	
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>	
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	<b>Laboratorio – Analisi temporale e spettrale di un sistema binario X.</b>	
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	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