

Giuseppe Tormen

Laureato in Fisica e dottorato in Astronomia a Padova, è Professore Associato presso il Dipartimento di Astronomia dell'Università di Padova. Ha lavorato per anni in Inghilterra (Institute of Astronomy a Cambridge; Durham University), Stati Uniti (Arizona State University; MIT), Francia (Institute d'Astrophysique de Paris), Germania (Max-Planck Institut fuer Astrophysik di Monaco). E' docente presso l'Università di Padova dal 1999. Autore di numerose pubblicazioni su riviste internazionali. Aree di ricerca: formazione ed evoluzione di galassie e ammassi di galassie; codici N-body e idrodinamici (SPH); formazione e struttura degli aloni di materia oscura; funzione di massa e merging history delle strutture cosmiche; processi dinamici negli ammassi di galassie. Referee per diverse riviste internazionali e per le Agenzie Nazionali di ricerca di Francia e Olanda. Docente di Cosmologia (2000-2004); Metodi Matematici per Astronomia (Laurea in Astronomia, 2003 ad oggi); Formazione delle Strutture Cosmiche (Laurea Magistrale in Astronomia, 2005 ad oggi); Relatività Generale (Laurea Magistrale e Dottorato in Astronomia, 2007 ad oggi). Relatore o correlatore di circa 35 tesi in Astronomia, Fisica, Informatica ed Ingegneria Informatica.

Luigi Guzzo

Laureato in Astronomia a Padova, è Astronomo Associato presso l'Osservatorio Astronomico di Brera dell'INAF, a Merate, e Professore a Contratto di Cosmologia presso l'Università di Milano-Bicocca. Ha lavorato in passato presso l'European Southern Observatory (ESO) e il Max-Planck Institut di Monaco di Baviera, oltre a trascorrere soggiorni di studio e collaborazione presso diverse università straniere, tra cui in particolare la Princeton University. Si occupa di cosmologia, in particolare dell'origine ed evoluzione delle galassie e della loro distribuzione su grande scala. Autore di numerose pubblicazioni su riviste internazionali. Coordina il progetto europeo VIPERS, che con il Very Large Telescope (VLT) dell'ESO in Cile sta realizzando una mappa della distribuzione di più di 100.000 galassie in un volume localizzato a circa 7 Miliardi di anni luce da noi allo scopo di ricostruire e misurare la struttura dell'Universo quando aveva circa metà della sua età attuale. L'obiettivo finale è capire il ruolo giocato dalle componenti invisibili (materia e energia "oscure"), che appaiono necessarie per giustificare l'espansione dell'Universo. Nel medesimo settore, fa parte di gruppi di studio dell'ESA e della NASA per lo sviluppo di futuri esperimenti spaziali dedicati allo studio dell'energia oscura, come il satellite europeo EUCLID.

Osservatorio Astronomico Campo Catino

Tel. 0775/833737-435945

science@campocatinobservatory.org
www.campocatinobservatory.org

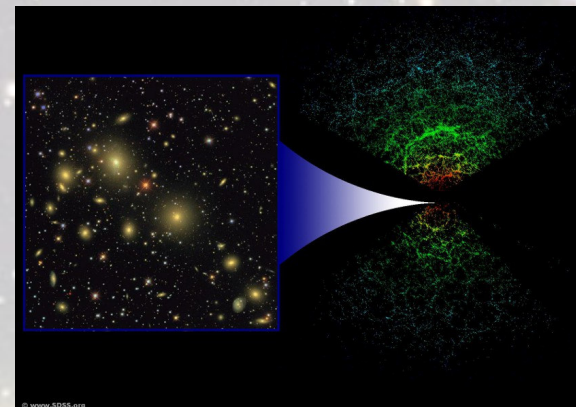
Loc. Colle Pannunzio - 03016 Guarcino (FR) alt. 1500 m.
Edificio di proprietà della Provincia di Frosinone.
Strumentazione scientifica: fornita dalla Regione Lazio.
Gestione: Associazione Astronomica Frusinate.
Sede della Sezione Italiana dell'International Dark-Sky Association
Strumenti principali: R-C 80 cm F/8 MARCON - Riflettore apocromatico 25 cm F/9 ZEN/MARCON - Camera BAKER-SCHMIDT 25 cm F/3 ZEN/MARCON (su unica montatura).C.A.T. (Campo Catino Automated Telescope) a controllo remoto.
R-C 40 cm F/8 MARCON su montatura PARAMOUNT 1100.C.A.O. (Campo Catino Austral Telescope - Sezione staccata in Cile presso S. Pedro de Atacama).
R-C 50 cm su montatura PARAMOUNT Millennium a controllo remoto.

Numerosi strumenti divulgativi in loco (rifrattori e riflettori) da 15 cm a 30 cm.
Attività: Ricerca asteroidi, pianeti extra-solari, detriti spaziali (in collaborazione con il GAUSS di Roma), inquinamento luminoso e numerose spedizioni scientifiche.
Attività divulgative: Corsi, serate osservative, produzione documentari scientifici (Occhi nel cielo e I Giganti di Atacama) e lotta all'inquinamento luminoso.
IL DIRETTORE
Avv. Mario DI SORA



Via A. Diaz, 542
03014 Fiuggi (FR)

Telefono: 0775-549338
E-mail: info@servizipervoi.com
www.servizipervoi.com



L'Universo: Ieri, oggi e domani

Fiuggi
8-9-10 Agosto 2011

L'Universo: Ieri, oggi e domani

Lunedì
8 Agosto

Mattino: G.Tormen

Spazio e tempo in Relatività

Il tempo come quarta coordinata; dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze; effetti relativistici dovuti ad aberrazione e redshift. Paradosso dei gemelli; velocità superluminali.

L'universo omogeneo

Principio cosmologico ed equazioni di Friedmann; tipi di universi, geometrie e loro proprietà; la curvatura dello spazio tempo; successi e problemi del modello di big bang classico: orizzonte, età dell'universo. Costante cosmologica ed espansione accelerata.

Pomeriggio: L.Guzzo

Panoramica introduttiva

Concetti introduttivi, grandezze astronomiche, distanze, magnitudini. Dalla Via Lattea alle Galassie. Morfologia e proprietà fisiche delle galassie: irregolari, spirali, ellittiche. Curve di rotazione e materia oscura. Popolazioni stellari e colori delle galassie: considerazioni evolutive.

Fisica dei sistemi galattici

Gruppi e ammassi di galassie. Moti delle galassie negli ammassi e materia oscura. Emissione X dagli ammassi di galassie. Galassie e ambiente: relazione morfologia-densità. Osservazioni ad alto redshift di galassie e ammassi.

**Sera: trasferimento all'Osservatorio
Astronomico di Campo Catino**

Martedì
9 Agosto

Mattino: G.Tormen

L'universo inhomogeneo

La formazione delle strutture cosmiche. Anisotropie del fondo cosmico di microonde. Instabilità di Jeans; materia oscura fredda e calda; clustering gerarchico; misure statistiche della struttura a grande scala (correlazione, topologia); cenni ai processi fisici della galaxy formation. Funzione di massa.

L'universo al computer

Simulazioni numeriche della formazione delle strutture cosmiche. Algoritmi. Processi fisici importanti: gravità, idrodinamica, cooling e star formation... Cenni ai super-computer e loro utilizzo.

Pomeriggio: L.Guzzo

Struttura a grande scala dell'universo

Indicatori di distanza. Quel che fece Edwin Hubble. Redshift surveys e sviluppo storico: superammassi e vuoti. Misure quantitative della disomogeneità: funzione di autocorrelazione e spettro di potenza.

Geometria dell'universo

Diagramma di Hubble delle supernove di Tipo Ia. Evidenza di espansione accelerata e sue implicazioni. La Costante Cosmologica. Problemi della Costante Cosmologica: quintessenza, energia oscura

Visita Guidata ad Anagni

**Sera: trasferimento all'Osservatorio
Astronomico di Campo Catino**

Mercoledì
10 Agosto

Mattino: G.Tormen

Equivoci cosmologici

Il big bang non è mai esistito; espansione dello spazio e non nello spazio; orizzonte cosmologico, degli eventi e sfera di Hubble. Velocità di espansione superluminali e loro osservabilità.

Riflessioni epistemologiche

Linguaggio scientifico e suo significato; contesto scientifico e suoi limiti; relazione tra modelli scientifici e realtà naturale; relazione tra verità scientifica e verità filosofica. Considerazioni finali.

Pomeriggio: L.Guzzo

Gravità modificata

Come distinguiamo energia oscura da gravità modificata? Misure di espansione vs misure di crescita delle strutture. Metodi per misurare il tasso di crescita; lenti gravitazionali. I moti peculiari delle galassie. Tasso di crescita delle strutture dalla distorsione delle mappe.

Il fondo cosmico nelle microonde

Spettro del CMB: implicazioni per la geometria dell'Universo. Oscillazioni acustiche barioniche (BAO): origine. Scala preferenziale delle oscillazioni: evidenza nella distribuzione delle galassie. La scala delle BAO come "righello standard" per misurare il tasso di espansione. Prospettive future: grandi redshift surveys per misurare simultaneamente tasso di espansione e di crescita.

**Sera: trasferimento all'Osservatorio
Astronomico di Campo Catino**

Il corso è aperto a tutti gli studenti di Astronomia e di Scienze MMFFNN, agli appassionati, agli astrofili ed ai curiosi dell'Universo. Le quinte del corso saranno i monti Ernici e la cittadina termale di Fuggi; avrete così la possibilità di unire alle vostre passioni anche la scoperta di un territorio poco noto ma ricco di storia e cultura, il tutto condito da una splendida esperienza enogastronomica. - Termine iscrizioni il 31 Luglio 2011 o fino al raggiungimento di un massimo di 20 persone.

Sistemazione Alberghiera in pensione completa in Albergo ***