

IL MEDITERRANEO CHE GUARDA LO SPAZIO

Sono molti gli occhi che dalla Sicilia si rivolgono al cielo: occhi di appassionati, di divulgatori e di ricercatori. In questo seminario presenterò gli osservatori, i planetari e le strutture della regione dedicati alla ricerca e alla divulgazione scientifica, cercando di rispondere a una domanda tanto banale quanto fondamentale: perché osserviamo il cielo?

ESOPIANETI: UNO SGUARDO SU ALTRI MONDI

Da oltre trent'anni abbiamo imparato a cercare, confermare e caratterizzare i pianeti che orbitano attorno ad altre stelle. In questo seminario illustrerò le tecniche principali per l'identificazione degli esopianeti, i progressi fatti nella caratterizzazione delle loro atmosfere e le future missioni che amplieranno ulteriormente le nostre conoscenze, come il Nancy Grace Roman Space Telescope.

LA FISICA DI INTERSTELLAR

Interstellar di Christopher Nolan non è solo un'opera di grande successo, ma una produzione realizzata con meticolosa attenzione al rigore scientifico. Sotto la supervisione del premio Nobel Kip Thorne, il film affronta con un realismo raro temi complessi quali l'unificazione tra il Modello Standard e la Relatività Generale, la natura della gravità e la teoria delle stringhe. In questo seminario analizzerò le basi scientifiche della pellicola, discutendone la veridicità e fornendo una breve introduzione a ciascuno degli argomenti trattati.

DA COPERNICO ALLA COSMOLOGIA – L'ASTRONOMIA, L'UOMO ED IL SUO POSTO NELL'UNIVERSO

L'astronomia ha sempre accompagnato l'uomo nel suo viaggio verso la comprensione del suo posto nell'Universo. In questo seminario ripercorriamo questo viaggio, dalla cosmologia antica a quella moderna, passando dalla rivoluzione Copernicana, il Grande Dibattito, le osservazioni dell'Universo remoto e la scienza esoplanetaria

L'AMBIENTE IN ASTRONOMIA

Un viaggio verso l'importanza delle interazioni ambientali nella formazione ed evoluzione di galassie, stelle e pianeti

L'ACQUA NEL COSMO

Dove si trova principalmente l'acqua nel Sistema Solare e nell'Universo in generale? Da dove viene l'acqua che osserviamo? Come facciamo a scoprire la presenza di acqua in oggetti lontani da noi?

<https://youtu.be/W-dAcBgAWu8?si=i5akhlo1YzrLK69p>

AMMASSI STELLARI: UN VIAGGIO TRA STELLE E NUBI

Seminario divulgativo sugli ammassi stellari, sul perché sono importanti per la formazione e l'evoluzione di stelle e pianeti e su cosa ci insegnano sulla nostra Galassia, la Via Lattea.

<https://www.youtube.com/live/pOKi1aqUivo?si=btbg-4ytn5eSbvyW>

BULLISMO STELLARE... LA DURA VITA DELLE STELLE NEI SUPERAMMASSI STELLARI

L'Universo pullula di casi di bullismo, che segnano l'evoluzione di stelle e pianeti. In questo seminario divulgativo racconto dove questi episodi di bullismo si consumano e che impatto hanno sulle stelle e sui loro pianeti

<https://youtu.be/A7JxF6IIHE>

COME NASCE UNA STELLA

Un viaggio attraverso il processo di formazione stellare, dalla frammentazione delle nebulose molecolari alla formazione delle stelle e dei loro pianeti

https://youtu.be/_Avybz6CB3Y?si=j_WrUvimZZ5UANb2

ESOPIANETI E VITA NELL'UNIVERSO

Dopo una trentina d'anni di ricerca esoplanetaria, abbiamo imparato che nella nostra Galassia gli esopianeti sono comuni tanto quanto le stelle. Questo significa necessariamente che anche la vita sia comune nella Via Lattea? In questo seminario divulgativo parliamo di come cerchiamo e caratterizziamo gli esopianeti, cosa significa veramente il concetto di abitabilità, e se possiamo aspettarci che la vita come la conosciamo sulla Terra sia un'eccezione o la regola.

https://youtu.be/e_qsRJJod5Q?si=i_015sd682N-vZg3

https://youtu.be/ky3xYyZUO9I?si=SU_IX0Relguvho7d

SORGENTI IN MOTO: ASTEROIDI E DETRITI SPAZIALI

La ricerca ed il monitoraggio degli asteroidi che orbitano vicino alla Terra e dei detriti spaziali prodotti dall'attività umana sta diventando un campo di ricerca di grande importanza non solo nell'ambito scientifico, ma anche tecnologico e di difesa planetaria. In questo seminario parliamo di come le più grandi agenzie spaziali stanno affrontando il problema.

ESOPIANETI E VIAGGI INTERSTELLARI

Dopo una trentina d'anni di ricerca esoplanetaria, abbiamo imparato che nella nostra Galassia gli esopianeti sono comuni tanto quanto le stelle. I mondi che stiamo via via scoprendo sono davvero irraggiungibili o c'è del vero nelle storie di fantascienza che raccontano di viaggi interstellari?

https://youtu.be/_qZwktAo-Yo

DALLE POLVERI AI PLANETESIMALI

Le stelle giovani sono circondate da dischi di gas e polveri dove, nell'arco di pochi milioni di anni, si formano i sistemi planetari. In questo seminario parliamo di questo processo incredibile che permette a piccoli granelli di polveri microscopici di dare vita a grossi corpi solidi e giganti gassosi

ASTROKIDS – COME SI FORMANO I PIANETI?

Seminario pensato per giovani appassionati di astronomia, dove parliamo di formazione planetaria

L'UNIVERSO AI RAGGI X

Seminario dedicato all'astrofisica ai raggi X, che esplora i processi più ad alta energia dell'Universo: ammassi di galassie, esplosioni di supernova, plasma a milioni di gradi nei venti di stelle massicce e nelle corone stellari, e molto altro...

https://youtu.be/IU9lshjSeIE?si=ityn5AfhwntgH_LT

I TESORI NASCOSTI NEI CATALOGHI E DATABASE ASTRONOMICI

Le moderne grandi campagne osservative scandagliano il cielo producono una quantità di dati mai vista finora in astronomia. Dati che nascondono tesori scientifici difficili da scoprire se non tramite l'uso di tecniche appropriate. In questo seminario parliamo di come il concetto e l'utilizzo dei cataloghi stellari sia cambiato dal passato ad oggi.

RICETTA PER UNA STELLA: COME MADRE NATURA PREPARA STELLE CALDE ED ENERGETICHE

In questo seminario descrivo il processo di formazione stellare tramite un parallelismo con la ricetta per la preparazione delle polpette

https://www.youtube.com/watch?v=fcRIIJyE_Tw&t=1s

LA LUNA ED IL SISTEMA TERRA-LUNA

La Luna non è solamente un corpo celeste che abbellisce il nostro cielo notturno, ma un oggetto la cui formazione ed evoluzione è strettamente connessa a quella del nostro pianeta. In questo seminario parliamo degli aspetti più importanti della Luna e della dinamica del sistema Terra-Luna.

L'UNIVERSO INFRAROSSO DI JWST

Il James Webb Space Telescope, il più potente telescopio spaziale, costruito dalla NASA, ESA e dall'Agenzia Spaziale Canadese, da alcuni anni sta osservando l'Universo con una precisione e profondità mai ottenuta finora. In questo seminario parliamo del percorso che ha portato alla realizzazione del JWST e dei grandi risultati scientifici prodotti dalle sue osservazioni

<https://youtu.be/0hSqSYQ-EKw?si=fYqoPtebUjn8Pkld>

LA PIU' IMPORTANTE ED ANONIMA STELLA DELLA GALASSIA: IL SOLE

Il Sole è un laboratorio unico nell'Universo, da cui impariamo molto sulla fisica e struttura delle stelle e sull'interazione tra plasma e campo magnetico. Ah già, è anche la stella che permette la vita sulla Terra...

GRANDI STELLE E MINUSCOLE PARTICELLE. DA DOVE ARRIVA L'ENERGIA DELLE STELLE?

Le stelle sono enormi centrali termonucleari che producono energia sintetizzando elementi chimici. Questo significa che questi enormi oggetti sono in realtà alimentati da qualcosa di veramente piccolo: gli atomi che popolano le loro regioni più interne. In questo seminario vediamo come questo sia possibile.

https://youtu.be/1zNhfQuQ410?si=Msk_EsWq39Y0_pjh

CHE COSA è LA LUCE?

Un seminario sulla natura e la fisica della luce

LE STELLE DEL FIRMAMENTO

Seminario divulgativo sulle stelle: evoluzione, classificazione e proprietà delle diverse tipologie di stelle che osserviamo nell'Universo

MARTE, UN PIANETA ARRUGINITO

Marte da sempre affascina la fantasia e la curiosità della razza umana. Protagonista di molti racconti di fantascienza, è in realtà un piccolo pianeta desolato e desertico. Ma non è sempre stato così.... In questo seminario parliamo del pianeta rosso, delle sue proprietà, della sua storia e di come lo studiamo ed esploriamo.

UN MILIARDO DI STELLE PER GAIA

Gaia è il satellite dell'Agenzia Spaziale Europea che ha rivoluzionato la nostra conoscenza della Via Lattea. Capace di produrre immagini fotometriche, osservazioni spettroscopiche ed accurate misure astrometriche, Gaia è un gioiello tecnologico. In questo seminario parliamo di Gaia, del suo complesso metodo di funzionamento e delle grandi scoperte che ha reso possibile

OSSERVARE LE STELLE GIOVANI

L'European Southern Observatory offre una gamma di strumentazioni vastissima, adatta a qualsiasi scopo scientifico. In particolare, alcuni suoi strumenti hanno rivoluzionato la nostra conoscenza delle stelle giovani e del processo di formazione stellare e planetario. Questo seminario descrive come i telescopi di ESO permettono di osservare e studiare le stelle giovani, e quali importanti scoperte abbiano reso possibile finora

https://youtu.be/Z4eKpydZt3w?si=7R6F_xxXnLH_RBe5

VIAGGIO NEL SISTEMA SOLARE

Un viaggio che parte da Mercurio, visitando tutti i pianeti e le lune del Sistema Solare fino alle sue regioni remote.

LA LUNA E LA SUA FOTO DI FAMIGLIA

Questo seminario è diviso in tre momenti, ognuno dedicato alla Luna ed ad un componente della sua famiglia.

Parte 1, la Luna e la Terra: una descrizione del sistema Terra-Luna, delle sue proprietà e della sua evoluzione

Parte 2, la Luna e l'Uomo: una breve storia dell'esplorazione della Luna da parte dell'uomo, e del futuro delle missioni lunari

Parte 3, la Luna e le Lune: una foto di insieme del nostro satellite con le altre lune maggiori del Sistema Solare.

<https://youtu.be/ukODX3TjLc4>
