

ASTROFISICA

Prof. Luigi Borghi

LEZIONI: ore 16–18

Lunedì 16.03.2026

Lunedì 23.03.2026

Lunedì 30.03.2026

Lunedì 13.04.2026

Lunedì 20.04.2026

Lunedì 27.04.2026

Lunedì 04.05.2026

Lunedì 11.05.2026

Contributo € 60,00

Le lezioni si terranno in
Cardinal Morone 35

ASTROFISICA E ASTRONAUTICA

In questi 17 anni di divulgazione scientifica dedicata all'astrofisica e all'astronautica, si è spesso avvertita l'esigenza di esplorare discipline apparentemente lontane dallo studio degli astri, ma che sono fondamentali per comprendere l'universo e il nostro posto in esso. La scienza è un intreccio di conoscenze in continua evoluzione e ogni scoperta permette di svelare nuovi legami tra fenomeni distinti. Anche quest'anno accademico, il programma del corso includerà nuove prospettive, integrando tematiche come la fisica moderna, la meccanica quantistica, l'intelligenza artificiale, le sfide ambientali e le nuove frontiere dell'energia. Questo approccio multidisciplinare offrirà una visione più ampia e completa del cosmo e delle tecnologie che permettono di esplorarlo, rendendo il percorso di apprendimento più stimolante e attuale. Un percorso che ci porterà dalla

comprensione delle origini del cosmo fino alle future frontiere dell'esplorazione spaziale, con l'obiettivo di rispondere alle grandi domande dell'umanità.

Ogni lezione affronterà un aspetto chiave dell'astrofisica e dell'esplorazione spaziale:

1 Dal nulla a tutto: il Big Bang. Un'analisi delle origini dell'universo, esaminando la natura della materia, del tempo e il ruolo della meccanica quantistica.

2 Il Sole, le stelle, le galassie e i buchi neri. Descrizione dei processi dalla nascita alla morte delle stelle. Analisi di come le stelle generano energia e dei fenomeni conseguenti all'esaurimento del loro combustibile.

3 La Terra, la Luna e il sistema solare interno. Il nostro pianeta, le questioni legate al surriscaldamento globale, l'importanza di studiare l'equilibrio ambientale, la Luna e l'evoluzione dei pianeti rocciosi del sistema solare.

4 I giganti gassosi e i confini del sistema solare. Giove, Saturno, Urano, Nettuno, gli asteroidi e la nube di Oort. La formazione dei grandi pianeti e l'importanza della fascia degli asteroidi nella storia del sistema solare. Un pericolo ma anche una opportunità!

5 Esiste vita oltre la Terra? La ricerca di mondi abitabili tra i pianeti extrasolari e i satelliti di Giove e Saturno. Gli elementi essenziali per la vita e le missioni che cercano risposte fuori dal nostro pianeta.

6 L'accesso allo spazio. Tecnologie e mezzi per l'esplorazione spaziale, dalle sonde ai razzi. Il presente e il futuro del volo spaziale: missioni umane e corsa allo spazio commerciale.

7 Umani o robot nello spazio? L'evoluzione dell'intelligenza artificiale e il futuro dell'esplorazione spaziale: una sinergia tra astronauti e macchine autonome. Analisi delle prospettive e dei limiti tecnologici: chi guiderà l'esplorazione del cosmo nel prossimo secolo?

8 Le colonie su Marte e sulla Luna. Le sfide e le prospettive della colonizzazione del sistema solare. Trasformazione di una visione fantascientifica in progetti concreti: l'analisi delle modalità di vita su altri pianeti.