



UNIVERSITÀ
DI TORINO

frida

Sulla Terra, comunicazioni, GPS e previsioni meteo dipendono dai satelliti ogni giorno. Ma i satelliti servono anche a osservare lo Spazio, un nuovo ambiente da esplorare e abitare, che pone sfide complesse: proteggere la salute, coltivare cibo, stabilire regole comuni. Con la Piattaforma Aerospazio, UniTo crea una rete di competenze per affrontare insieme il futuro dell'esplorazione spaziale.

Matteo Luca Ruggiero, matematico

Ripensare la gravità

Luisa Ostorero e Stefano Camera, fisica

La relatività generale funziona benissimo... finché restiamo vicino a casa. Ma per spiegare il cosmo su larga scala servono energia oscura e materia oscura, ancora mai osservate direttamente. E se il problema fosse la teoria della gravità stessa? Noi studiamo le stelle iperveloci e la distribuzione delle galassie per capire se, più che cercare nuove componenti, serva riscrivere le regole con cui leggiamo l'universo.

Tracce di materia oscura

Fiorenza Donato e Nicolao Fornengo, fisica

La materia oscura è ovunque: tiene insieme le galassie e influenza il loro movimento. Eppure, non possiamo vederla. Per capire cosa sia davvero, studiamo i cosiddetti "messaggeri cosmici": particelle come fotoni, elettroni o antiprotoni che potrebbero nascere da sue rare interazioni. Osservarli è difficile, ma potrebbe aiutarci a comprendere di cosa è fatto il 95% dell'universo.

Le leggi dello Spazio

Dario Elia Tosi e Davide Gianti, giuristi

Chi decide le regole dello spazio? Anche se può sembrare lontano dalla nostra vita quotidiana, lo spazio è tutt'altro che privo di leggi. Dal 1967 esiste un trattato che ne vieta la militarizzazione e impedisce a qualsiasi nazione di rivendicare la proprietà dei corpi celesti. Ma con l'aumento delle missioni e l'interesse per le risorse, servono regole nuove. Ed è qui che entriamo in gioco noi.

Materiali spaziali

Alberto Castellerio, chimico

Per esplorare lo spazio servono materiali fuori dal comune. A UniTo sviluppiamo tecnologie avanzate per affrontare le condizioni estreme dell'universo: c'è chi crea batterie leggere e celle solari flessibili, ideali per missioni di lunga durata, e chi progetta materiali capaci di dissipare il calore in assenza di atmosfera. Piccole grandi innovazioni che fanno la differenza, anche a milioni di chilometri da casa.

Polvere di Luna

Francesco Turci, chimico

Senza atmosfera a proteggerla, la Luna è colpita da micrometeoriti che, in miliardi di anni, hanno trasformato il suolo in una polvere finissima: la regolite. Questa polvere abrasiva rappresenta un rischio concreto per astronauti ed equipaggiamenti. In laboratorio sviluppiamo materiali che la imitano, per studiarne reattività e tossicità e progettare rivestimenti e filtri protettivi per le future missioni lunari.

Vita oltre la Terra

Massimo Maffei, biologo

Gravità e campo magnetico sono indispensabili per la vita sulla Terra: la prima ci tiene ancorati al suolo, il secondo ci protegge dalle radiazioni. Anche se non lo percepiamo, il campo magnetico guida gli animali nei loro spostamenti e influenza il ciclo vitale delle piante. A UniTo studiamo come gli organismi reagiscono quando questi diventano meno intensi, per tutelare la salute degli astronauti della stazione spaziale lunare.

La Terra vista dallo Spazio

Enrico Borgogno Mondino, ingegnere

I satelliti non servono solo a esplorare lo spazio, ma anche a capire cosa succede sulla Terra. Grazie al telerilevamento, possiamo osservare cambiamenti ambientali in tempo reale: culture, città, qualità dell'aria. Noi lavoriamo per trasformare queste immagini in strumenti utili a chi prende decisioni. Una tecnologia silenziosa, ma fondamentale per gestire le risorse del pianeta in modo più sostenibile.

SPAZIO

Di cosa sono fatte le stelle? C'è vita oltre la Terra? Di chi sono gli asteroidi? Su Frida raccontiamo l'Universo o, almeno, quel 5% che conosciamo finora.



Scopri tutte le storie di ricerca di UniTo sullo Spazio su frida.unito.it



Frída è un progetto dell'Area Valorizzazione, Impatto e Public Engagement, Direzione Ricerca, Innovazione e Internazionalizzazione, Università di Torino.



UNIVERSITÀ DI TORINO

