

ALTRI MONDI

Simona ROMANIELLO¹

¹Affiliazione *INFINI.TO – Planetario di Torino*.

e-mail di riferimento: romaniello@planetarioditorino.it

Abstract

Altri Mondi è un progetto educativo rivolto agli studenti di età compresa tra 16 e 18 anni, dedicato allo studio dei pianeti extrasolari e alla caratterizzazione di alcuni parametri orbitali e fisici quali: periodo, massa, raggio, densità dei pianeti. Il progetto è stata realizzato da Infini.to - Planetario di Torino in collaborazione con INAF (Istituto Italiano di Astrofisica) e Pearson Italia, la casa editrice leader mondiale nel campo dell'educazione.

È durato 12 mesi e ha coinvolto una decina di classi degli istituti “A. Avogadro” e “A. Einstein” di Torino, del Liceo Cremona di Milano e del Liceo Da Vinci di Treviso. Altri Mondi può essere utilizzato per consolidare il curriculum scolastico di Fisica, Biologia, Matematica, Scienze naturali e Tecnologia.

Il tema degli esopianeti può essere utilizzato per trattare argomenti complessi come le funzioni trigonometriche, il calcolo della superficie della sfera, l'effetto serra e il punto triplo dell'acqua. Il progetto permette inoltre di sviluppare competenze nella gestione del lavoro di gruppo, di soluzione di problemi complessi e capacità di previsione, esplorando tematiche non strettamente curriculari, offrendo nuove competenze, contenuti e stimoli

Il progetto è suddiviso in due fasi:

1. A caccia di pianeti extrasolari

Gli studenti hanno appreso i metodi principali (metodo del transito e delle velocità radiali) per ricercare i pianeti extrasolari, analizzando set di dati reali di velocità radiali, forniti da INAF - Osservatorio Astrofisico di Torino. Per analizzare i dati è stato utilizzato il software Period04, che permette di misurare segnali doppler periodici indotti dal pianeta nella serie temporale delle velocità radiali di stelle vicine.

Un'attenzione particolare è stata riservata ai pianeti di bassa massa nella zona di abitabilità.

Gli studenti hanno inoltre determinato periodo, massa minima del pianeta e, se questo transita, anche raggio e densità media da cui si può evincere anche la composizione chimica.

2. Comunicazione della scoperta

Lavorando con gli esperti di Pearson, gli studenti hanno creato realizzato dei prodotti editoriali (video, poster, brochure, articoli, card...) che comunicassero i risultati della loro ricerca.