Astro Young! - la scienza inclusiva a misura di giovane

Premessa

L'Associazione Tuscolana di Astronomia (ATA) propone un progetto di Alternanza Scuola Lavoro indirizzato agli studenti del terzo e quarto anno dei Licei Scientifici del territorio dei Castelli Romani per affrontare le fasi di un'indagine scientifica sui corpi celesti del Sistema Solare.

Obiettivi

Il progetto si propone le seguenti finalità:

· generare consenso ed interesse attivo dei giovani verso la cultura scientifica (riducendo il divario tra "sapere scientifico" e "saper fare scienza"), scoprendo il metodo scientifico attraverso un'esperienza di osservazione, misura, elaborazione dei dati e produzione di un risultato/conclusione scientificamente valido;

· incentivare una scelta professionale nei settori STEM, contrastando altresì la diffusione di atteggiamenti acritici e interesse verso le pseudo-scienze;

· promuovere una cultura attiva del volontariato sociale come elemento prezioso per il progresso della società;

· rafforzare ed estendere la rete di collaborazioni sul campo tra associazioni di promozione sociale in ambito scientifico-astronomico, scuole e comunità giovanili.

Modalità operative

L'ATA propone un progetto finalizzato all'analisi del periodo di rotazione di un asteroide.

Gli incontri saranno divisi in due parti. Inizialmente verranno affrontate lezioni frontali (presso la Scuola) per la spiegazione delle basi teoriche minime: agli studenti verrà presentata una panoramica generale della fisica del Sistema Solare, approfondendo gli aspetti teorici di base per la comprensione dell'esperienza di laboratorio.

Seguirà poi la fase di osservazione ed acquisizione dati (presso il Parco Astronomico Livio Gratton) e infine le attività dedicate all'elaborazione dei dati per la produzione del risultato, il periodo di rotazione dell'asteroide individuato.

A febbraio-marzo sono previste le attività osservative sull'asteroide per l'acquisizione dei dati (l'esperienza potrà essere condotta anche in modalità remota). A marzo-aprile seguirà la fase di analisi dati e ad aprile - mese internazionale dell'Astronomia - il programma si concluderà, sempre presso il Parco Astronomico, con uno stage di una giornata (per l'analisi e la condivisione dei risultati) a cui farà seguito serata osservativa aperta a tutti i genitori degli studenti partecipanti.

Organizzazione corso

Il corso totale prevede un numero totale di 40 ore, comprese 20 ore di lezioni teoriche frontali, 10 ore di osservazioni e 10 ore di analisi dati. Le osservazioni dell'asteroide verranno fatte nei mesi invernali per sfruttare maggiori ore di buio nel pomeriggio e saranno svolte al Parco Astronomico Livio Gratton (sede dell'ATA).

Sono previsti incontri di 2 ore ciascuno con cadenza settimanale per la parte delle lezioni teoriche frontali e dell'analisi dati ed incontri da 2-3 ore per la parte osservativa (da modulare in base alle condizioni atmosferiche).

Parte delle sessioni osservative potranno essere svolta in modalità remota

Parallelamente alla progettualità diretta con gli studenti, il referente ATA lavorerà per la costituzione di un gruppo di giovani astrofili all'interno dell'istituto scolastico, trasversali rispetto a classi e sezioni scolastiche, tramite azioni di informazione e promozione interna.