



Ministero dell'Istruzione e del Merito



XXIV Settimana Nazionale dell'Astronomia
«Gli studenti fanno vedere le stelle»
15 -19 aprile 2024

Il Ministero dell'Istruzione e del Merito - Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione – Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici, la Valutazione e l'internazionalizzazione del Sistema Nazionale di Istruzione indice la XXIV edizione della Settimana Nazionale dell'Astronomia.

L'organizzazione, nell'ambito del Protocollo di Intesa MIM-SAIT, è affidata alla Società Astronomica Italiana che opera in sinergia con l'Istituto Nazionale di Astrofisica.

La Settimana Nazionale dell'Astronomia è un appuntamento atteso e importante per le scuole, invitate a diffondere tra i giovani la conoscenza del cielo e della ricerca astronomica, per motivarli e orientarli alla scoperta delle opportunità formative e professionali offerte dallo studio delle discipline scientifiche.

Gli eventi caratterizzanti la “Settimana Nazionale dell'Astronomia” sono:

- Progettazione di itinerari didattici sul tema proposto;
- “Mi illumino di meno...per rivedere le stelle”, Monitoraggio dell'inquinamento luminoso;
- Concorso Nazionale Giovanni Virginio Schiaparelli- XIV edizione;
- Campionati Italiani di Astronomia, Finale nazionale;
- Premio Cosmos degli Studenti.

Il tema scelto per la XXIV edizione della Settimana Nazionale dell'Astronomia è:

Cento anni fa nasceva l'astronomia extragalattica, con la scoperta di Edwin Powell Hubble che “Andromeda” è una galassia esterna alla nostra Via Lattea. Cosa abbiamo imparato da allora in questo campo?

Chissà come avrebbe reagito la principessa Andromeda se avesse immaginato che le sue disavventure, cominciate il giorno in cui sua madre, la regina Cassiopea, sostenne di essere più bella delle Nereidi, ninfe particolarmente seducenti, sarebbero state oscurate da quella “nuvoletta” posta tra le catene che la tenevano legata allo scoglio. L’attenzione a questa nuvoletta visibile ad occhio nudo in un cielo privo di inquinamento luminoso parte da lontano. Appare, come piccola nube, per la prima volta nel 964 nel libro delle stelle fisse dell’astronomo persiano Abd al-Rahmān al-Sūfi, Charles Messier la inserisce, in seguito, nel suo catalogo con la sigla M31. L’astronomo Isaac Roberts, precursore dell’astrofotografia, la fotografa nel 1887 dal suo osservatorio privato nel Sussex. La notte del 5 ottobre 1923, Edwin Hubble, con il telescopio al Mount Wilson Observatory di 2.54 metri, allora più grande del mondo, decide di osservare le zone della costellazione di Andromeda dove anni prima aveva osservato delle stelle novae, raccogliendo diverse immagini. Paragonando le nuove immagini con quelle ottenute in anni precedenti, notò che una di queste novae aumentava e diminuiva la sua luminosità ad intervalli regolari di circa 31 giorni! Il periodo di variabilità presentava le caratteristiche di una variabile del tipo delle Cefeidi, per le quali anni prima Henrietta Levitt aveva dimostrato esistere una relazione precisa tra luminosità e periodo di pulsazione. Calcolando la distanza, da questa relazione, ottenne un valore che poneva la "nebulosa" di Andromeda molto al di fuori dalla nostra Galassia! Con questo risultato Edwin Hubble scopriva che Andromeda è, essa stessa, una galassia, dando il via all’Astrofisica Extragalattica. Da allora la nostra conoscenza dell’Universo, della sua struttura e delle leggi che lo governano è cresciuta enormemente, tuttavia le molte questioni ancora aperte costituiscono sfide “intriganti” per gli scienziati e rendono, oggi, l’Astronomia una scienza di punta.

Il tema, secondo quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali, propone ai docenti di realizzare un percorso didattico che comprenda le conoscenze sviluppate nel XX secolo relative al microcosmo e al macrocosmo:

Gli obiettivi che si vogliono perseguire non sono, solo, indirizzati, a valorizzare e a potenziare le competenze ma tendono a consolidare le capacità trasversali necessarie per una armonica formazione dell’individuo. Per tanto dovrebbero consentire ai ragazzi di:

- accostarsi alle scoperte più recenti della fisica nel campo dell’astrofisica e della cosmologia;
- comprendere l’influenza dello sviluppo scientifico e tecnico sulla cultura filosofica e sull’evoluzione della società e viceversa;
- descrivere i fatti sperimentali su cui si basano i modelli sull’origine ed espansione dell’Universo ed individuare le ragioni che portano alla stima della scala dei tempi di espansione;
- comprendere che è lo “strumento” fisico-matematico che permette di inquadrare in uno schema unico la descrizione dell’Universo, oggi, conosciuto;
- comprendere che le leggi della fisica hanno un valore universale: in base ad un criterio di semplicità, le leggi fisiche che valgono oggi localmente, ad esempio nel Sistema Solare sono le stesse che applichiamo all’Universo nella sua evoluzione passata, presente e futura;
- comprendere l’ambito in cui le discipline scientifiche, la fisica in particolare, operano ed i metodi di indagine che utilizzano;
- acquisire consapevolezza dell’importanza conoscitiva delle discipline scientifiche e del legame tra queste conoscenze ed i fenomeni naturali.

Fermi restando il tema e le finalità educative, le Istituzioni scolastiche potranno aderire alla Settimana Nazionale dell’Astronomia individuando, liberamente, le attività da svolgere in autonomia o in collaborazione con le associazioni professionali, le Sezioni della SAI, le strutture INAF, i planetari e i musei scientifici.

Finalità educative:

- Attuare percorsi didattici a contenuto storico-scientifico, in un contesto interdisciplinare ricco di ricadute metacognitive che consentano agli allievi di "catturare l'esperienza" degli scienziati e di comprendere i perché della scienza.
- Fornire allo studente competenze scientifico-tecnologiche, con particolare riferimento alle loro applicazioni.
- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana.
- Perfezionare le conoscenze disciplinari e interdisciplinari.
- Motivare gli allievi all'apprendimento delle discipline scientifiche e sostenerli nel processo di orientamento pre-universitario.
- Realizzare esperienze finalizzate a evidenziare gli aspetti del metodo sperimentale inteso, soprattutto, come interrogazione ragionata dei fenomeni osservati.

Iniziative didattiche e concorsi

1. Progettazione di itinerari didattici sul tema scelto

I progetti didattici elaborati all'interno della Settimana, corredati da obiettivi, finalità, modalità di realizzazione, devono essere inviati alla Società Astronomica Italiana (e-mail: segreteria@sait.it). A discrezione degli organizzatori, i migliori progetti saranno pubblicati sul "*Giornale di Astronomia*", edito dalla Società Astronomica Italiana.

2. Concorso "Mi illumino di meno...per rivedere le stelle" - Monitoraggio dell'inquinamento luminoso

Le istituzioni scolastiche sono invitate ad affrontare il tema della protezione del cielo stellato e della lotta agli sprechi nell'illuminazione pubblica secondo le modalità che ritengono più consone alle differenti situazioni locali. Le modalità di partecipazione sono riportate nel bando allegato.

3. Concorso Nazionale Giovanni Virginio Schiaparelli

Il Concorso è dedicato alla figura di Giovanni Virginio Schiaparelli, astronomo e storico della scienza, noto, in particolare, per i suoi studi sul pianeta Marte, per i quali, oggi, è considerato il padre della geografia marziana. Le modalità di partecipazione sono riportate nel bando allegato.

4. Finale Campionati Italiani di Astronomia

I Campionati Italiani di Astronomia offrono agli studenti delle scuole italiane un'occasione di incontro e di confronto fra le diverse realtà scolastiche, fra scuola e mondo della ricerca scientifica e, soprattutto, grazie alla trasversalità intrinseca che l'Astronomia possiede, consentono un insegnamento integrato delle discipline scientifiche. La competizione nazionale si svolge in tre fasi distinte. Lo svolgimento della Finale nazionale e la premiazione dei vincitori si svolgerà dal 16 al 19 aprile 2024 a Reggio Calabria.

5. "Premio Cosmos degli Studenti"

Il Premio nasce con l'obiettivo da un lato di rendere gli studenti e le studentesse protagonisti di un'importante iniziativa scientifica, e dall'altro di offrire loro la possibilità, attraverso la lettura di opere di divulgazione scientifica, di sviluppare capacità critiche. Il "Premio Cosmos degli Studenti" viene assegnato ogni anno, attraverso il sistema delle "Giurie Scolastiche" attivate presso gli Istituti secondari di secondo grado sul territorio nazionale e presso gli Istituti secondari di secondo grado delle Scuole italiane all'Estero.

Le modalità di partecipazione sono riportate nel bando allegato.