



MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE



SOCIETÀ ASTRONOMICA ITALIANA
XXVII SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA
Stilo – Riace (Reggio Calabria)
25-30 luglio 2022

Il Ministero dell'Istruzione, 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, la Società Astronomica Italiana, nell'ambito del Protocollo d'intesa MI/SAIt, in sinergia con la Città Metropolitana di Reggio Calabria, in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Astrofisica organizzano la

XXVII Scuola Estiva di Astronomia
Astronomia e Astrofisica nella progettazione di percorsi formativi

* * *

Si può rendere lo studio delle discipline scientifiche più coinvolgente per gli allievi? La Società Astronomica Italiana e la Città Metropolitana di Reggio Calabria, con il supporto del Ministero dell'Istruzione, sono impegnate da molti anni su questo versante, attraverso l'attuazione di percorsi didattici a contenuto storico-scientifico, orientati all'inserimento della scienza in un contesto multidisciplinare ricco di ricadute metacognitive, al fine di approfondire lo studio dei fattori che influenzano l'apprendimento delle discipline scientifiche. La XXVII edizione della Scuola di Stilo-Riace ha per tema:

“Astronomia, una storia per immagini: dalla Magna Grecia ai nostri giorni”

A che cosa serve l'astronomia? Anche se non fosse servita ad altro che a rivelare tanta bellezza, avrebbe già giustificato ampiamente la sua esistenza.
(Hubert Reeves)

Quanto programmato all'interno della Scuola è in linea con il profilo culturale previsto dalle Indicazioni Nazionali che prevedono:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'esercizio di lettura, analisi e traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici.

Fin dalla più antica civiltà si hanno testimonianze di tentativi di costruire immagini o modelli del cosmo che fossero in accordo con le conoscenze naturali disponibili e con le idee generali prevalenti. Dall'VIII secolo a.C. il Sud del nostro Paese vide fiorire importanti colonie greche, la Magna Grecia, ricche di vestigia e reperti che testimoniano la magnificenza di quel periodo, tra questi, ci piace ricordare i Bronzi di Riace di cui questo anno ricorrono i cinquanta anni dal loro ritrovamento. L'inizio di questo terzo millennio preannuncia nuove osservazioni, nuove immagini,

nuove teorie che ampliaranno le nostre conoscenze sull'Universo, una nuova "età dell'oro" che per essere compresa bene deve essere legata alle epoche che l'hanno preceduta.

La scuola intende favorire lo sviluppo di metodologie didattiche tese, da un lato ad evidenziare la straordinaria ricchezza del patrimonio culturale e scientifico del Mediterraneo, simbolo di contaminazione di idee e cultura, e dall'altro stimolare una riflessione critica sul lungo percorso che l'uomo ha fatto nell'arco dei secoli per cercare di darsi una spiegazione sulle origini dell'universo.

Esiste davvero una frattura fra il pensiero scientifico arcaico-antico e il pensiero scientifico moderno?

Quali sono le evidenze sperimentali della nuova cosmologia?

Una risposta a queste domande non può che essere data dalla sinergia tra discipline scientifiche, artistiche ed umanistiche.

La multidisciplinarietà riflette una esigenza di percorso riflessivo, il superamento di un sapere ancorato alla specificità di una singola disciplina e dovrebbe costituire lo scenario prevalente per ogni attività didattica soprattutto se riferita alla scuola secondaria di secondo grado.

Finalità

- Evidenziare le opportunità offerte da tutte le discipline con i loro specifici linguaggi, per facilitare l'arricchimento del lessico e sviluppare le capacità di interazione con diversi tipi di testo, compreso quello scientifico.
- Utilizzazione degli OSA con attenzione alle condizioni di contesto, didattiche e organizzative per un insegnamento ricco ed efficace, armonizzato con gli Assi Culturali.
- Formare i docenti in modo che possano fornire allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà.
- Riflettere insieme sui cambiamenti da apportare ai modi di insegnare e di apprendere definendo la scala dei descrittori di riferimento tenendo conto degli ambiti riferiti alla storicizzazione, alla attualizzazione ed alla multidisciplinarietà .
- Evidenziare il nesso tra lo sviluppo delle conoscenze scientifiche ed il contesto storico e filosofico in cui tale sviluppo si colloca.
- Utilizzare l'astronomia e l'astrofisica come strumento di facilitazione dell'apprendimento delle discipline scientifiche, mediante la progettazione di percorsi formativi disciplinari e pluridisciplinari da inserire all'interno dei Piani dell'Offerta Formativa, per un maggior coinvolgimento degli studenti nello studio delle discipline scientifiche.
- Trasmettere il convincimento che l'astronomia possa costituire una parte integrante e unificante di una preparazione che voglia andare oltre la "scala umana" per allargarsi in un quadro ben bilanciato delle conoscenze.

Obiettivi

- Migliorare la qualità dell'insegnamento mediante la progettazione di percorsi integrati, finalizzati a fornire strumenti ai docenti per affrontare le problematiche relative allo studio dell'universo e alle connessioni con la vita quotidiana.
- Attivare strategie educative che suscitino curiosità e interesse e stimolino la volontà di apprendere, favorendo il successo formativo.
- Fornire agli studenti un bagaglio di conoscenze scientifiche ed epistemologiche proficue ed interessanti anche in presenza di attitudini diversificate
- Offrire una presentazione epistemica di quei temi e problemi che più interessano i docenti di discipline scientifiche, evidenziando quali sono stati i momenti di svolta concettuale, i metodi, le tecniche e l'importanza che hanno avuto nello sviluppo di altri settori della conoscenza.
- Acquisire gli strumenti teorici e metodologici, articolati secondo le diverse impostazioni, necessari per l'acquisizione di una capacità critica approfondita nel campo degli studi della storia delle scienze naturali, fisiche e astronomiche.

- Suggestire ai docenti di inserire sulla base del Piano dell'Offerta Formativa, nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, approfondimenti di astronomia ed astrofisica ove non previsti tra le attività e insegnamento.

Mappatura delle competenze

- Corretto possesso ed esercizio delle competenze culturali, disciplinari, didattiche e metodologiche, con riferimento ai nuclei fondanti dei saperi, ai traguardi di competenza e agli obiettivi di apprendimento previsti dagli ordinamenti vigenti.
- Possesso di capacità pedagogico-didattiche per gestire la progressione degli apprendimenti adeguando i tempi e le modalità al livello dei diversi alunni.
- Costruzione e pianificazione dei dispositivi e delle sequenze didattiche.
- Motivazione alla ricerca, alla sperimentazione, all'innovazione didattica.
- Capacità di adattare le proprie pratiche didattiche quando ne sono individuati benefici e miglioramento.
- Capacità e volontà di fondere il curriculum formale ed il non formale.

Programma

Lunedì 25 luglio, ore 17:00

Saluti delle Autorità

Apertura della Scuola

“L’armonia delle sfere celesti”

Roberto Buonanno, Presidente SAIIt

Martedì 26 luglio

ore 09:00-13:00

“La navigazione nell’antichità”

Fabrizio Mazzucconi-Oss. Astronomico Arcetri

“Quali sviluppi per l’integrazione dei saperi e l’inserimento dei percorsi di Astronomia e Astrofisica nella progettazione didattica del secondo ciclo”

Fabrizio Floris, Dirigente Tecnico Ministero dell'istruzione

ore 15:00-19:00

Gruppi di Lavoro:

“Un viaggio nell’infinito sopra di noi”,

Sandra Savaglio, Docente Università della Calabria

“La filosofia interroga l’Universo: dalla cosmologia greca ad Kant”, Angelo Vecchio Ruggeri, già Dirigente Scolastico

“Il calendario dall’antichità ad oggi”

Gaetano Valentini, Osservatorio Astronomico d’Abruzzo

Mercoledì 27 luglio

ore 09:00-13:00

“L’Universo numero: da Pitagora a Galileo e oltre”

Mauro Dolci, Osservatorio Astronomico d’Abruzzo

“La suddivisione in ore e l’orologio”

Gaetano Valentini, Osservatorio Astronomico d’Abruzzo

“Le simmetrie del Cosmo” I Parte

Roberto Buonanno, Presidente SAIIt

ore 15:00-19:00 Gruppi di Lavoro:
"Le simmetrie del Cosmo" II Parte
Roberto Buonanno, Presidente SAIt
"Dall'Universo dei Pitagorici all'Universo di galassie"
Agatino Rifatto, Osservatorio Astronomico Capodimonte
"L'universo caldo nell'antichità: duemila anni dopo Ippone di Reggio",
Vincenzo Antonuccio, Osservatorio Astrofisico di Catania

Giovedì 28 luglio

ore 09:00-13:00 "La musica dell'Universo: da Pitagora a Keplero, alla meccanica ondulatoria"-
Mauro Dolci, Osservatorio Astronomico d'Abruzzo
"La modernità del sistema cosmologico di Claudio Tolomeo"
Alberto Righini, già Astronomo Osservatorio Astronomico di Arcetri

ore 15:00-19:00 Laboratori:
"L'Astronomia nei reperti archeologici"

ore 21:00 "La modernità dell'Astronomia antica"
Massimo Capaccioli, Docente Università Federico II Napoli

Venerdì 29 luglio

ore 09:00-13:00 "Le immagini dell'universo nel XXI secolo: il telescopio J. Webb", Massimo
Esposito, Già Ispettore Ministero dell'Istruzione
"La spettroscopia: metodo di indagine"
Pierluigi Veltri, già Docente Università della Calabria

ore 15:00-19:00 Laboratorio:
"Spettroscopia per immagini per i Beni Culturali"
Rosa Celeste Ponterio-CNR-Me
Maria Luisa Saladino, Francesco Armetta-Uni PA

Sabato 30 luglio

ore 09:00 Sintesi dei Lavori di gruppo
ore 12:00 Chiusura della Scuola

Direttore della Scuola: **Dott. Fabrizio Mazzucconi**, Osservatorio Astronomico di Arcetri

Facilitatrice: **Domenica Di Sorbo**, già Dirigente scolastico

Modalità di partecipazione

La Scuola, della durata complessiva di 40 ore, è aperta in presenza a 30 docenti di scuola secondario di I e II grado di discipline scientifiche, umanistiche ed artistiche.

Nel caso in cui le richieste superino il numero previsto in presenza, i docenti possono iscriversi in modalità remota compilando il Modulo d'Iscrizione che può essere scaricato sul sito www.planetariumpythagoras.com. Il modulo deve essere inviato entro l'1/7/2022 al seguente indirizzo di posta elettronica planerio.rc@virgilio.it

È previsto il rilascio della Certificazione delle competenze acquisite.

La Società Astronomica Italiana è riconfermata dal Ministero dell'Istruzione come Ente qualificato per la formazione del personale della scuola ai sensi della direttiva n.170 del 21 marzo 2016 pertanto la scuola dà diritto, nei limiti previsti dalla normativa vigente, al riconoscimento

dall'esonero dal servizio per il personale della scuola che vi partecipa (art. 66 del vigente C.C.N.L ed artt 2 e 3 della direttiva N. 90/2003).

Le spese di soggiorno sono a carico degli organizzatori, mentre sono a carico dei partecipanti le spese di viaggio.

È richiesto un contributo per il materiale didattico di euro 70,00.

Il corso, residenziale, per motivi logistici, si svolge presso l'Hotel Partenone, Località Guardia - Riace Marina (RC).

Sarà garantito il rispetto della normativa anti contagio se prevista alla data di svolgimento della Scuola estiva di Astronomia.

Per eventuali informazioni rivolgersi a:

Segreteria Società Astronomica Italiana: sait@sait.it

Segreteria organizzativa Sezione Calabria SAIt-Planetarium Pythagoras:

- tel/fax 0965324668
- e-mail planetario.rc@virgilio.it
- Marica Canonico 3289341475

La scuola è inserita sulla piattaforma S.O.F.I.A, con l'Identificativo Iniziativa Formativa n. 72139 e l'Identificativo Edizione n. 105983. I docenti possono accedere ed iscriversi alla Scuola inserendo anche il titolo: "Astronomia, una storia per immagini: dalla Magna Grecia ai nostri giorni".

La richiesta d'iscrizione può essere effettuata a partire dall'11/04/2002 e non oltre l'1/7/2022.

Comitato scientifico:

- **Prof.ssa Anna Brancaccio**, referente per la formazione-Ministero dell'Istruzione 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;
- **Prof. Massimo Esposito**, già Ispettore tecnico Ministero dell'Istruzione;
- **Dott. Fabrizio Mazzucconi**, già Astronomo Osservatorio di Arcetri;
- **Prof.ssa Angela Misiano**, Responsabile scientifico Planetario Pythagoras.

Il trattamento dei dati, effettuato ai sensi dell'art. 13 del GDPR 679/2016 avviene mediante strumenti manuali, informatici e telematici per le finalità della Scuola e, comunque, in modo da garantire la sicurezza dei dati stessi. I dati personali forniti saranno conservati per il termine previsto per la validità della Scuola.