



SOCIETÀ ASTRONOMICA ITALIANA
XXV SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA
Stilo (Reggio Calabria) 27 luglio-1 agosto 2020

La Società Astronomica Italiana, il Ministero dell'Istruzione - Dipartimento dell'Istruzione Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e la Valutazione del Sistema Nazionale di Istruzione, nell'ambito del Protocollo d'Intesa Ministero dell'Istruzione /SAIT, in sinergia con la Città Metropolitana di Reggio Calabria ed in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Astrofisica ed il Comune di Stilo organizzano la

XXV 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 è impegnata da molti anni su questo versante, attraverso l'attuazione di percorsi didattici a contenuto storico-scientifico, orientati all'inserimento della scienza in un contesto interdisciplinare ricco di ricadute metacognitive che consenta ai docenti delle diverse discipline di "catturare l'esperienza" degli scienziati e di comprendere i perché della scienza.

Lavorare sulle competenze degli studenti per svilupparle al meglio richiede un cambiamento di paradigma nell'azione didattica complessiva e dunque richiede una profonda azione di formazione in servizio degli insegnanti di ogni ordine e grado come accompagnamento ad un processo di ricerca continua. Emerge quindi, la necessità di integrare nelle discipline il concetto di competenza, inteso come capacità di ricontestualizzare conoscenza e abilità, per l'acquisizione dei saperi fondanti.

In continuità con questa linea di indirizzo, la XXV edizione della Scuola di Stilo ha per tema:

“Esopianeti: una risposta moderna ad un problema antico”

“Il credere che possa esistere un solo mondo abitato è tanto pazzesco quanto il credere che in vasto campo di grano possa crescere una sola spiga”

(Metrodoro Lampsaco III A.C.)

L'idea che al di fuori del nostro pianeta possano esistere numerosi altri mondi che ospitano la vita e in particolare esseri intelligenti ha alimentato il dibattito filosofico almeno dai tempi di Talete ed è continuata nel tempo, in forme molteplici, largamente influenzata dalle idee scientifiche di ciascun'epoca, fino all'epoca moderna per giungere ai giorni nostri. Lucrezio nel “De Rerum Natura” nel 70 a C scriveva: “Dobbiamo capire che esistono altri mondi in altre parti dell'Universo, con tipi differenti di uomini e di animali”. Noi oggi abbiamo ormai la prova che il nostro sistema solare non è l'unico possibile. Non più fantascienza! Le tecniche e gli strumenti per scoprire gli esopianeti si sono affinati al punto che la lista oggi conta oltre 4000 esemplari. Di questi però, solo una manciata sono candidati ad essere potenzialmente abitabili o paragonabili al nostro mondo in termini di dimensioni, massa, composizione acqua, temperatura, atmosfera, giusta distanza dalla propria stella, fattori chiave questi, quando si parla di abitabilità. Nei prossimi anni, sostengono gli esperti della NASA, i telescopi di nuova generazione potranno non solo scovare un vero gemello della Terra, ma persino trovare le prove che sul quel pianeta ospita la vita.

Quanto programmato all'interno della scuola è in linea con il profilo culturale educativo previsto dalle indicazioni nazionali che sollecitano i docenti a sviluppare negli allievi le conoscenze necessarie per cogliere la complessità e la specificità dei processi formativi all'interno di un quadro culturale che, riservando attenzione, anche, alle discipline umanistiche, consente di cogliere le intersezioni tra i vari

saperi e di elaborare una visione critica della realtà che permetta ai giovani di affrontare i problemi e le tematiche complesse associate al ruolo della scienza nella nostra società.

Finalità:

- *formare i docenti in modo che possano fornire allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà;*
- *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;*
- *costituire un incentivo all'insegnamento dell'astronomia, non come fatto puramente tecnico, ma «come una ricerca, con immancabili dubbi e mancate risposte, come azione congiunta tra esperimento, osservazione e teoria, metodo scientifico e interazione tra scienza, tecnologia e società;*
- *sollecitare l'interesse per lo sviluppo delle conoscenze scientifiche, evidenziandone le caratteristiche di fattore unificante della cultura e di stimolo al rinnovamento didattico.*
- *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 in una prospettiva storica e critica dello studio delle discipline scientifiche;*
- *fornire allo studente un bagaglio di conoscenze scientifiche ed epistemologiche adeguate;*
- *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;*
- *inquadrare l'azione in una visione interdisciplinare che porti a un utilizzo dei concetti fisico matematici nella formulazione e nell'esecuzione di semplici progetti di ricerca volti ad interpretare i fenomeni astrofisici anche attraverso l'esercizio di lettura, analisi e traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici;*
- *suggerire 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.

Modalità di partecipazione:

La Scuola, della durata complessiva di n. 40 ore, è aperta a 27 docenti di scuola secondaria di secondo grado di discipline scientifiche, umanistiche ed artistiche.

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).

In base alla normativa riguardante l'attuazione di misure contenitive del contagio da COVID-19, è prevista la sistemazioni in camere singole, è garantito il distanziamento sociale e l'obbligo della mascherina.

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).

Si precisa che i contatti con la struttura alberghiera sono tenuti esclusivamente dalla segreteria organizzativa. Per eventuali informazioni rivolgersi a:

Segreteria organizzativa Sezione Calabria SAI-Planetario Pythagoras

Tel/Fax 0965324668,

Canonico Marica 3289341475

e-mail: planetario.rc@virgilio.it

La scuola è inserita sulla piattaforma S.O.F.I.A con l'identificativo 45072 dove i docenti possono accedere ed iscriversi alla scuola.

La richiesta d'iscrizione deve essere effettuata dal 4/06/2020 al 4/07/2020

Comitato scientifico:

Prof. Massimo Esposito (Ispettore tecnico Ministero dell'Istruzione e referente Società Astronomica Italiana)

Dott. Fabrizio Mazzucconi (già Astronomo Osservatorio di Arcetri)

Prof.ssa Angela Misiano (Responsabile scientifico Planetario Pythagoras)

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

Coordinatrice dei Gruppi di lavoro: Prof.ssa Domenica Di Sorbo, Dirigente scolastico

Facilitatrice: Angela Misiano, Planetario Pythagoras Reggio Calabria

Programma

Lunedì 27 luglio

Ore 17.00 Apertura della scuola - Saluti Istituzionali

Ore 18.00 Conferenza di apertura: Sandra Savaglio - "Un pianeta da premio Nobel"

Martedì 28 luglio

Ore 09.00 Fabrizio Mazzucconi: "La rivoluzione Kepler e le tecniche più moderne di ricerca"

Ore 11.00 Massimo Esposito: "Spunti didattici da altri mondi"

Ore 15.00 Roberto Buonanno: "Esopianeti: sfere celesti e armonia" 1 parte

Ore 17.00 Gruppi di lavoro

Alessandra Corigliano: "Epicuro e Lucrezio tra noi e gli infiniti mondi"

Mercoledì 29 luglio

Ore 09.00 Patrizia Caraveo: "Pianeti per i tutti i gusti"

Ore 11.00 Angelo Vecchio Ruggeri: "La modernità di Giordano Bruno"

Ore 15.00 Mauro Dolci: "La formazione dei sistemi planetari: le vecchie idee e i nuovi concetti"

Ore 17.00 Roberto Buonanno: "Esopianeti: sfere celesti e armonia" 2 parte

Giovedì 30 luglio

Ore 09.00 Pierluigi Veltri : "La radiazione stellare ed atmosfere planetari"

Ore 11.00 Vittoria Modafferi: "Leibniz: Il migliore dei mondi possibili"

Ore 15.00 Roberto Buonanno: "Esopianeti: sfere celesti e armonia" 3 parte

Gruppi di lavoro

Ore 17.00 Natalia Polimeni: "Astolfo sulla Luna"

Venerdì 31 luglio

Ore 09.00 Gaetano Valentini: "Gli elementi chimici nell'Universo"

Ore 11.00 Giuseppe Cutispoto: "Dove sono tutti quanti?"

Ore 15.00 Silvana Comi: "C.S.Lewis: Noi e gli altri"

Ore 17.00 Gruppi di lavoro

Adriana Basile: "Ambiente locale ed ambiente globale"

Sabato 01 agosto

Ore 09.00 Presentazione gruppi di lavoro

Ore 12.00 Chiusura della Scuola

Coordinatrice Gruppi di Lavoro Domenica Di Sorbo

Facilitatrice Angela Misiano