



SOCIETÀ ASTRONOMICA ITALIANA
XXIV SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA
Stilo (Reggio Calabria) 22 - 27 luglio 2019

La Società Astronomica Italiana, la Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e la Valutazione del Sistema Nazionale di Istruzione del MIUR, nell'ambito del Protocollo d'Intesa MIUR/SAIT, organizzano in sinergia con la Città Metropolitana di Reggio Calabria, l'Istituto Nazionale di Astrofisica, il Comune di Stilo, e con il patrocinio del Centro Nazionale di Studi Leopardiani, la

***XXIV 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?
E' possibile attuare una ricerca didattica, sia di carattere disciplinare, sia nelle sue connessioni interdisciplinari?*

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 XXIV edizione della Scuola di Stilo ha per tema:

“Uno sguardo verso l'infinito. Scienza, poesia, arte”

Il tema proposto da un lato vuole rendere omaggio, a duecento anni della sua composizione, ad una delle liriche più intense e significative di tutta la letteratura italiana: l'Infinito di Giacomo Leopardi e dall'altro intende favorire l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della discipline scientifiche e consentire ai docenti di guidare gli studenti ad approfondire le interazioni

tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative. Il concetto di “infinito” ci proietta in mondi lontani, in “sovrumani silenzi” e “profondissima quiete”. Sin dall’antichità, l’individuo si è interrogato sulla possibilità dell’infinito non solo come speculazione filosofica ma ha sviluppato attorno ad esso linguaggi che hanno interessato ed interessano l’arte, la poesia e la scienza. In fisica, per esempio, si incontrano spesso calcoli il cui risultato è infinito. Il superamento di questi risultati “divergenti” spesso conduce a conclusioni sorprendenti. Lunga sarebbe la lista delle teorie in cui, nel linguaggio della matematica, l’infinito è contemplato. Scrive Giovanni Nardi nel suo “Lumen”: **“Se la Scienza è solo ciò che si può dire logicamente, resta fuori tutto un mondo, taciuto, che non si può dire; forse la parte più importante”**. In questo pensiero si nasconde, probabilmente, il desiderio di una “riconciliazione” tra Arte e Scienza che sancisca l’unitarietà della cultura. Per tutto questo, 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 della Scuola Estiva

- 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.
- Utilizzare i traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento per progettare percorsi didattici e delineare la mappa di competenze in uscita;
- Sostenere lo sviluppo di una cultura della valutazione, capace di apprezzare le competenze promosse negli allievi e non solo di verificare le conoscenze;
- 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.
- Rendere strettamente complementari i programmi degli insegnamenti di Scienze, di Chimica e di Matematica e Fisica, nell’ambito della revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico previsto dalle Indicazioni Nazionali.

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 allo studente un bagaglio di conoscenze scientifiche ed epistemologiche adeguate.*
- *Dal punto di vista professionale la scuola intende offrire ai docenti partecipanti la possibilità di una revisione delle proprie modalità di insegnamento per dare vita a un ambiente di apprendimento più efficace e commisurato alle caratteristiche degli studenti.*
- *Favorire la capacità delle scuole di progettare il curricolo per competenze, in ottica verticale e di integrazione degli apprendimenti disciplinari;*
- *Spostare l'attenzione dalla programmazione dei contenuti alla didattica "per competenze";*
- *Favorire l'attuazione delle Indicazioni Nazionali attraverso la documentazione di materiali didattici e di buone pratiche*
- *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.*

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.

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

Coordinatore dei gruppi di lavoro: **Angela Misiano**, Planetario Pythagoras Reggio Calabria

Modalità di partecipazione

La Scuola, della durata complessiva di n. 40 ore, è aperta a 30 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 MIUR 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, in camera doppia, sono a carico degli organizzatori, mentre sono a carico dei partecipanti le spese di viaggio ed eventuale integrazione per camera singola, questo nei limiti della disponibilità alberghiera.

È richiesto un contributo per il materiale didattico di euro 60,00.

Il corso, residenziale, si svolge presso l'Hotel Città del Sole - Stilo RC

Segreteria organizzativa Sezione Calabria SAI-Planetario Pythagoras

Tel/Fax 0965324668

e-mail: planetario.rc@virgilio.it

La scuola è inserita sulla piattaforma S.O.F.I.A con l'identificativo 31169 dove i docenti possono accedere ed iscriversi alla scuola.

La richiesta d'iscrizione deve essere effettuata dal 27/05/2019 al 12/07/2019

Programma

Lunedì 22 luglio 2019

16.00-20.00

Apertura della Scuola - Saluti Istituzionali

Intervento del Presidente del Centro Nazionale di Studi Leopardiani Fabio Corvatta

Conferenza di apertura

“Pericoli dall'infinito”

Roberto Buonanno, Università Tor Vergata Roma

Martedì 23 luglio 2019

09.00-13.00

“Il paradosso di Olbers in universo infinito”

Massimo Esposito, Direzione Generale Ordinamenti Scolastici MIUR

“Infinito fra scienza ed arte”

Rossella Spiga, Università di Padova

15.00-19.00

Gruppi di lavoro

“Il primo passo dell'uomo verso l'infinito: la conquista della Luna”

Giuseppe Cutispoto, Osservatorio Astrofisico Catania

Mercoledì 24 luglio 2019

09.00-13.00

“Il multiverso”

Roberto Buonanno, Università Tor Vergata Roma

“L’universo calcolabile”

Anna Brancaccio, Direzione Generale Ordinamenti Scolastici MIUR

15.00-19.00

Gruppi di lavoro

“La misura dell’infinito”

Ginevra Trinchieri, Presidente SAIIt

“Lo sguardo astronomico verso l’infinito: i telescopi”

Gaetano Valentini, Osservatorio Astronomico d’Abruzzo

Giovedì 25 luglio 2019

09.00-13.00

“Le potenze di dieci, dall’infinitamente piccolo all’infinitamente grande”

Pierluigi Veltri, Università della Calabria Cosenza

“La struttura dell’universo”

Massimo Capaccioli, Università Federico II Napoli

15.00 - 19.00

Gruppi di lavoro

“Dove sono tutti quanti?”

Giuseppe Cutispoto, Osservatorio Astrofisico Catania

Conferenza pubblica

21.00

Piazza Vittorio Emanuele (Stilo)

Conferenza pubblica “L’infinito in Tommaso Campanella”

Prof: Massimo Capaccioli, Università Federico II Napoli

Venerdì 26 luglio 2019

09.00-13.00

“Immagini dell’infinito in fisica e in matematica”

Giuseppe Mussardo, SISSA Trieste

“Un infinito che non comprendiamo: Giacomo Leopardi tra infinito ed indefinito”

Giuseppe Polizzi, Direzione generale per il Personale Scolastico - MIUR

15.00-19.00

Gruppi di lavoro

“L’estasi nell’infinito di Leopardi”

Natalia Polimeni, già Docente Liceo-Esperto Planetario Pythagoras

“Lo stupore dell’infinito nella letteratura straniera”

Silvana Comi, già Docente Liceo-Esperto Planetario Pythagoras

Sabato 27 luglio 2019

09.00-13.00

Verifica finale

Chiusura del corso