



SOCIETÀ ASTRONOMICA ITALIANA
XXIII SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA
Stilo (Reggio Calabria 23– 28-luglio 2018)

*La Società Astronomica Italiana, d'intesa con il **Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca** Dipartimento dell'istruzione Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e la Valutazione del Sistema Nazionale di Istruzione, nell'ambito del Protocollo d'Intesa MIUR/SAIT, organizza in sinergia con la Città Metropolitana di Reggio Calabria, l'Istituto Nazionale di Astrofisica, il Comune di Stilo la **XXIII 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.

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

“Le spiegazioni scientifiche: aspetti storico-epistemologici e didattici”

“L'esempio dell'Astronomia”

Il tema proposto favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della discipline scientifiche e consente 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. Inoltre – e soprattutto – permette di mettere i docenti nelle condizioni di 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. La scuola si propone di discutere alcune idee essenziali del metodo scientifico per comprendere i meccanismi su come si sono sviluppate alcune leggi e soprattutto sollecitare nei docenti una riflessione critica sul metodo scientifico e sullo sviluppo delle idee della scienza, dell'astronomia in particolare.

Abituarsi a vedere le discipline scientifiche da un punto di vista storico-epistemologico è sicuramente utile sia nella pratica didattica, sia per affrontare i problemi e le tematiche complesse associate al ruolo della scienza nella nostra società.

Quanto programmato all'interno della scuola è in linea con il profilo culturale, educativo previsto dalla riforma della scuola secondaria di secondo grado che, tra le indicazioni nazionali, prevede:

- *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 e di interpretazione di opere d'arte.*

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.*
- *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.*
- *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 confrontarsi sulle novità inserite nella riforma e verificare, sul campo, con quali strategie didattiche si possono raggiungere gli obiettivi.*
- *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.*
- *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 dall'attuale riforma.*
- *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.*

Programma

Astronomia e Astrofisica nella progettazione di percorsi formativi

“Le spiegazioni scientifiche: aspetti storico-epistemologici e didattici: l'esempio dell'Astronomia”

Lunedì 23 Luglio 2018

16.00 – 20.00

Apertura della Scuola - Saluti Istituzionali

Tavola rotonda: “*L'Astronomia come ambiente di apprendimento delle scienze e della filosofia*”

Roberto Buonanno, Massimo Capaccioli, Massimo Esposito, Franco Gallo, Ginevra Trinchieri

Martedì 24 Luglio 2018

09.00 -13.00

“*L'Astronomia e le forme del pensiero antico*” Massimo Mazzoni

“*Le basi del pensiero scientifico: da San Tommaso a Popper*” Angelo Vecchio Ruggeri

15.00 - 19.00

“*L'Astronomia medioevale e il problema del calendario*” Fabrizio Mazzucconi

“*Il Cielo: un laboratorio*” Gaetano Valentini

Gruppi di lavoro

Mercoledì 25 Luglio 2018

09.00 -13.00

“*Il pensiero scientifico del '600*” – Roberto Buonanno

“*Il criticismo kantiano e lo sviluppo del pensiero scientifico*” Vittoria Modafferi

15.00 -19.00

“*Da Kant ai giorni nostri: la cosmologia come problema scientifico*” Massimo Capaccioli

“*L'evoluzione della strumentazione astronomica*” Mauro Dolci

gruppi di lavoro

Giovedì 26 Luglio 2018

09.00 - 13.00

“*Einstein fra scienza e filosofia*” Pierluigi Veltri

“*Il tutto inizia 100 anni fa: l'esplosione dell'Astrofisica*” Fabrizio Mazzucconi

15.00 - 19.00

“*Relatività ristretta e generale: il GPS, un percorso didattico*” Massimo Esposito

“*La rivoluzione dovuta alle osservazioni dallo spazio*” Lucio Angelo Antonelli

gruppi di lavoro

Venerdì 27 Luglio 2018

09.00 - 13.00

“*Origine ed evoluzione dell'Universo*” Sandra Savaglio

“*Segnali dal lato invisibile dell'Universo*” Giuseppe Cutispoto

15.00 - 19.00

“*Occasione per la didattica della filosofia: indicazioni nazionali, epistemologia e astronomia*” Franco Gallo

“*Epistemologia e fisica quantistica*” Gianfranco Cordì

Gruppi di lavoro

Sabato 28 Luglio 2018

09.00 – 13.00

Verifica finale

Chiusura della Scuola

Direttore della Scuola è il Dottore Fabrizio Mazzucconi

Coordinatori dei gruppi di lavoro: Eugenio Capitani, Angela Misiano

Modalità di partecipazione

La Scuola, della durata complessiva di n.40 ore, è aperta a 30 docenti della scuola secondaria secondo grado di discipline scientifiche ed umanistiche

Il 15% dei posti è riservato ai Dirigenti Scolastici che volessero avanzare richiesta di partecipazione.

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 € 60,00.

La Scuola è residenziale e si svolge presso l'Hotel Città del Sole - Stilo (Reggio Calabria).

Ulteriori informazioni e la scheda di iscrizione sono reperibili sul Sito www.sait.it

Segreteria organizzativa: Sezione Calabria SAIt-Planetario Pythagoras

Tel/Fax 0965324668

e-mail: planetario.rc@virgilio.it

La scuola è inserita sulla piattaforma S.O.F.I.A. con identificativo n. 17055 dove i docenti possono accedere ed iscriversi.

La richiesta d'iscrizione deve essere effettuata entro il 10 Luglio 2018 e deve, anche, essere inviata ad entrambi i seguenti indirizzi e-mail:

sait@sait.it

planetario.rc@virgilio.it