



Ministero dell'Istruzione



## **SOCIETÀ ASTRONOMICA ITALIANA XXII SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA**

**Stilo-Riace (Reggio Calabria) 24 – 29 luglio 2017**



*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 in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Astrofisica, la Città Metropolitana di Reggio Calabria e con i Comuni di Stilo e Riace, organizza la **XXII 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 XXII edizione della Scuola di Stilo ha per tema:*

### **L'Astronomia nel curricolo verticale**

*L'attività formativa proposta parte da una seria analisi dei bisogni formativi dei docenti, molti dei quali non hanno l'astronomia o suoi elementi nel curricolo universitario, disciplina che, per altro, non rientra come nei piani di studio come autonoma, ma che per la sua intrinseca trasversalità spazia nei programmi di Fisica, Matematica, Scienza della Terra, nelle Scienze Matematiche, Chimiche, Fisiche e Naturali nella Scuola secondaria di primo grado. L'introduzione dell'innalzamento dell'obbligo formativo si colloca in un percorso di innovazione, intrapreso dalle istituzioni scolastiche, che mira alla necessaria integrazione di saperi e competenze intese come acquisizione delle capacità del "saper fare" applicabile con versatilità su più campi. La riflessione su una nuova modalità di organizzazione scolastica, quella che prevede la verticalizzazione pone in evidenza una serie di innegabili vantaggi soprattutto negli istituti comprensivi che contemplano, di norma, i due ordini: la primaria e la secondaria di primo grado. Un piano didattico verticale consente:*

- la realizzazione della continuità educativa-metodologico-didattica;*
- la condizione ottimale per garantire la continuità dinamica dei contenuti;*
- l'impianto organizzativo unitario;*
- la continuità territoriale;*
- l'utilizzazione funzionale delle risorse professionali.*

*La ricerca di coordinamento dei curricoli riguarda entrambi i versanti del curricolo stesso: il programma e la programmazione; si tratta infatti di individuare linee culturali comuni tra l'oggetto delle attività dei diversi ordini di scuole per giungere alla definizione di veri e propri "obiettivi-cerniera" su cui lavorare in modo coordinato rispettando, tuttavia, le differenziazioni proprie di ciascun ordine di scuola.*

*La proposta formativa che si presenta vuole fornire, da un lato, ai docenti le indicazioni operative che dimostrino come l'astronomia nelle sue articolazioni sia la conclusione ideale di un ciclo di studi che ha la scienza al centro del percorso formativo e, dall'altro, evidenziare come l'integrazione tra gli assi culturali rappresenta un punto di forza per l'innovazione metodologica e didattica ed offre la possibilità alle istituzioni scolastiche di progettare percorsi di apprendimento coerenti con le aspirazioni dei giovani, in previsione delle loro scelte professionali.*

## **Obiettivi**

- Utilizzazione degli OSA con attenzione alle condizioni di contesto, didattiche e organizzative per un insegnamento ricco ed efficace.
- Raccordo con gli Assi Culturali.
- 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.
- 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.
- 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.
- Ripensare a un percorso in verticale per l'elaborazione di un modello unico per la certificazione delle competenze nell'ambito della Fisica e delle Scienze della Terra.
- Il programma nazionale di valorizzazione delle eccellenze e la formazione dei docenti.
- 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.

## **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*  
*L'Astronomia nel curricolo verticale*

**Lunedì 24 Luglio**

**ore 16.00**

Registrazione dei partecipanti

**ore 17.30**

Apertura della scuola - Saluti Istituzionali

**Avv. Giuseppe Falcomatà** - Sindaco Città Metropolitana di Reggio Calabria

**Dott.ssa Edvige Mastantuono** - Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione - MIUR

**Dott. Demetrio Marino** - Delegato Città Metropolitana di Reggio Calabria

**Dott. Domenico Lucano** - Sindaco Città di Riace

**Prof. Giancarlo Miriello** - Sindaco Città di Stilo

**Dott.ssa Ginevra Trinchieri** - Presidente Società Astronomica Italiana

**ore 18.00-20.00**

Seminario di apertura

**Prof. Massimo Capaccioli:** *“Vita, morte e miracoli delle stelle”*

**Martedì 25 luglio**

ore 09.00-13.00

**Dott.ssa Caterina Spezzano:** *“Emozione, motivazione e cognizione nel quotidiano della didattica: rilettura delle competenze chiave nelle indicazioni per il Curricolo”*

**Dr. Massimo Esposito:** *“Ruolo dell'Astrofisica nella didattica della Fisica moderna e contemporanea”*

ore 15.00-17.00

**Dr. Fabrizio Mazzucconi:** *“Costruzione ed uso dell'Astrolabio”*

ore 17.00-19.00

*Gruppi di lavoro*

**Mercoledì 26 Luglio**

ore 09.00-13.00

**Dr. Fabrizio Mazzucconi:** *“La misura delle distanze in Astronomia”*

**Dr. Mauro Dolci:** *“I moti degli oggetti celesti”*

ore 15.00-17.00

**Prof. Roberto Buonanno:** *“Il multiverso”*

ore 17.00-19.00

*Gruppi di Lavoro*

**Giovedì 27 Luglio**

ore 9.00-13.00

**Dr. Gaetano Valentini:** *“Il cielo visto ad occhio nudo e con la strumentazione astrofisica”*

**Dr. Giuseppe Cutispoto:** *“Produzione di energia e degli elementi chimici nel Sole e nelle Stelle”*

ore 15.00-17.00

**Prof. Aldo Altamore:** *“Presentazione e discussione di alcune attività sperimentate nella scuola primaria e secondaria”*

ore 17.00-19.00

*Gruppi di lavoro*

ore 21.00-23.00

*Attività pratica con l'utilizzo degli strumenti*

**Venerdì 28 Luglio**

ore 09.00-13.00

**Prof. Aldo Altamore:** *“Ruolo della didattica dell'Astronomia per l'apprendimento della Matematica, della Fisica e delle Scienze naturali”*

**Prof. Augusto Garuccio:** *“Un approccio sperimentale alla meccanica celeste nella formazione dei nuovi insegnanti della scuola primaria”*

**ore 15.00-17.00**

*Gruppi di lavoro*

**Prof. Aldo Altamore:** *“Presentazione e discussione di alcune attività sperimentate nella scuola primaria e secondaria”*

**ore 17.00-19.00**

*Gruppi di lavoro*

**ore 21.00-23.00**

*Attività pratica con l'utilizzo degli strumenti*

### **Sabato 29 Luglio**

**ore 9.00-12.00**

*Verifica Finale e Presentazione lavori di gruppo*

***Direttore della Scuola è il Dottore Fabrizio Mazzucconi - Astronomo Osservatorio di Arcetri***

***Coordinatori dei gruppi di lavoro: Proff. Aldo Altamore - Angela Misiano***

### ***La Scuola incontra il territorio***

La **Società Astronomica Italiana** come principio fondamentale del suo Statuto non ha solo la didattica ma, anche, quello di promuovere e diffondere gli studi e la conoscenza dell'Astronomia e, pertanto, le scuole estive rappresentano, anche, una modalità di divulgare la scienza, l'Astronomia in particolare.

Con la collaborazione delle Istituzioni locali vengono organizzate delle conferenze aperte alla cittadinanza. Per questa edizione sono previsti due incontri:

### **Martedì 25 luglio**

**ore 21.00**

**Prof. Massimo Capaccioli:** *“Che fai tu Luna in Cielo?”*

**Stilo, sede storica della Scuola, Piazzetta del Duomo**

### **Mercoledì 26 Luglio**

**ore 21,00**

**Prof. Roberto Buonanno:** *“Un Universo a molte dimensioni”*

**Riace Superiore, Piazza Vittorio Emanuele**

### **Modalità di partecipazione**

La Scuola della durata complessiva di n.40 ore è aperta a 30 docenti distribuiti su: Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado di discipline scientifiche.

Il 10% 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 quale **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 camera singola.

Questa nei limiti della disponibilità alberghiera.

Il corso è inserito nella piattaforma ai sensi della Direttiva 170/2016 con identificativo n. 1262.

È richiesto un contributo per il materiale didattico di € 60,00 di cui sarà rilasciata regolare ricevuta.  
Il corso, residenziale, si svolge presso l'Hotel Partenone in Località Guardia, 89040 Riace Marina RC  
Telefono: 0964 771871

Ulteriori informazioni sono reperibili sul sito [www.sait.it](http://www.sait.it).

Segreteria organizzativa Sezione Calabria SAIt-Planetario Pythagoras

Tel/Fax 0965 324668

Cellulare Canonico Marica 328 9341475

E-mail: [planetario.rc@virgilio.it](mailto:planetario.rc@virgilio.it)

Le richieste d'iscrizione devono pervenire entro le ore 12.00 del 25 Giugno 2017 ad entrambi i seguenti indirizzi e-mail: [sait@sait.it](mailto:sait@sait.it) e [planetario.rc@virgilio.it](mailto:planetario.rc@virgilio.it).

**SOCIETÁ ASTRONOMICA ITALIANA**  
**XXII SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA**  
**Stilo-Riace (Reggio Calabria) 24– 29 luglio 2017**

**ISCRIZIONE CORSO DI FORMAZIONE**  
***Astronomia e Astrofisica nella progettazione di percorsi formativi:***  
***l'Astronomia nel curricolo verticale***

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Data e luogo di nascita \_\_\_\_\_

Regione di Provenienza \_\_\_\_\_

Indirizzo e-mail \_\_\_\_\_

2017

RECAPITO TELEFONICO \_\_\_\_\_

**SITUAZIONE LAVORATIVA**

- IN SERVIZIO
- ASPIRANTE ALL'INSEGNAMENTO

**QUALIFICA**

- DOCENTE
- DIRIGENTE

Sede di Servizio \_\_\_\_\_

Prendo atto e consento, in rispetto a quanto stabilito dal D.lgs 196/2003 sulla tutela dei dati personali, che le informazioni contenute nella presente scheda siano utilizzate dalla SAIIt con sede a Firenze, Largo Fermi 5, per scopi statistici e che siano trattati anche con mezzi elettronici e non siano diffusi a terzi.

La SAIIt potrà utilizzare i dati per l'invio di materiale relativo alle proprie attività (inviti a convegni, proposte di abbonamento, etc.).

In ogni momento potrò richiedere alla SAIIt la cancellazione e la correzione dei dati.