



Ministero dell'Istruzione e del Merito



**SOCIETÀ ASTRONOMICA ITALIANA**  
**XXIX SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA**  
**22-27 luglio 2024**

*La più sublime, la più nobile tra le Fisiche scienze ella è senza dubbio l'Astronomia. L'uomo s'innalza per mezzo di essa come al di sopra di sé medesimo, e giunge a capire la causa dei fenomeni più straordinari.*  
(Giacomo Leopardi)

Il Ministero dell'Istruzione e del Merito, 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, promotore di tutte le attività relative al Programma di valorizzazione delle eccellenze, la Società Astronomica Italiana, aggiudicatrice dei Campionati di Astronomia per l'anno scolastico 2023-2024, congiuntamente con la Città Metropolitana di Reggio Calabria, in sinergia con l'Istituto Nazionale di Astrofisica organizzano la:

**XXIX 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 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 XXIX edizione della Scuola Riace ha per tema:*

***“Attraverso una didattica innovativa affrontiamo i temi attuali, passati e futuri dell’Astronomia”***

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;
- la multidisciplinarietà come esigenza del superamento di un sapere ancorato alla specificità di una singola disciplina, scenario prevalente per ogni attività didattica soprattutto se riferita alla scuola secondaria di secondo grado.

In questi ultimi venti anni la scuola ha vissuto importanti processi di rinnovamento che hanno avuto nell'autonomia organizzativa e didattica l'aspetto più innovativo, perché consente un'attività educativa più attenta ai bisogni didattici degli studenti. Oggi si avverte l'esigenza di rendere il processo di apprendimento non solo più efficiente ma capace di coniugare i nuovi metodi di insegnamento con le nuove tecnologie necessarie per essere al passo con i tempi ed affrontare le sfide del presente. L'innovazione didattica è costituita, quindi, da processi in continua evoluzione non disgiunti, come è riportato sul sito del Ministero dell'Istruzione e del Merito, dal concetto di “passaggio culturale ed epistemologico, capace di incidere significativamente sui modelli didattici”.

Il richiamo ministeriale al concetto di cultura epistemica mette in evidenza l'importanza della genesi della conoscenza che, culturalmente e storicamente, è condizionata dai processi conoscitivi umani.

Tucidide scrive: “Bisogna conoscere il passato per capire il presente e orientare il futuro”

Tra tutte le discipline, l'Astronomia è la più idonea a dare una risposta innovativa in questa direzione.

Il fascino del Cielo stellato è stato sempre un elemento dominante della vita e della cultura di tutti i popoli, che hanno cercato in esso risposte per comprendere la realtà.

L'Astronomia è uno straordinario veicolo conoscitivo, aperto, multidisciplinare, dove la razionalità e l'intuizione convergono mirabilmente verso obiettivi di alti livelli conoscitivi.

L'astronomia, oggi, richiede conoscenze scientifiche e tecnologiche avanzate, per questo è una delle scienze in cui la tecnologia e tutti gli aspetti connessi all'informatica sono più fortemente sviluppati.

L'elemento strategico, in un futuro prossimo, sarà l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale.

L'impatto dell'IA sui nostri sistemi di istruzione e formazione è inevitabile, pertanto i docenti dovranno essere formati non solo sui contenuti, quanto sulle competenze necessarie per utilizzare in modo efficace questa tecnologia.

### **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.*
- *Adoperare gli obiettivi specifici di apprendimento ponendo 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 storizzazione, alla attualizzazione ed alla multidisciplinarietà.*
- *Evidenziare il nesso tra lo sviluppo delle conoscenze scientifiche e tecnologiche all'interno del contesto storico e filosofico in cui questo si colloca.*
- *Suggerire ai docenti di inserire all'interno del Piano Triennale dell'Offerta Formativa, nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, approfondimenti di astronomia ed astrofisica come suggerito dalle Indicazioni Nazionali.*
- *Trasmettere il convincimento che l'astronomia e l'astrofisica possano 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**

- *Sollecitare l'interesse per lo sviluppo delle conoscenze scientifiche, evidenziandone le caratteristiche di fattore unificante della cultura e di stimolo al rinnovamento didattico.*
- *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.*
- *Utilizzare le discipline umanistiche per individuare attività e percorsi modulari che consentano un insegnamento integrato con le discipline scientifiche.*
- *Indirizzare l'interesse dei giovani cresciuti con la diffusione delle nuove tecnologie verso una applicazione consapevole della tecnologia per comporre un quadro equilibrato di conoscenze, abilità ed attitudini.*
- *Comprendere le tecniche, le potenzialità, i limiti, l'impatto sulla vita umana della Generative Artificial Intelligence.*
- *Valorizzare la professionalità docente attraverso la progettazione di esempi di percorsi didattici e unità di apprendimento interdisciplinari, nonché la condivisione di materiali.*

### **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.*
- *Posse 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. 38 ore, è aperta a 25 docenti di scuola secondaria di secondo grado di discipline scientifiche ed umanistiche e a 2 dirigenti scolastici.

La Società Astronomica Italiana è riconfermata dal Ministero dell'Istruzione e del Merito 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.

È previsto il rilascio della Certificazione delle competenze acquisite.

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

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

La sistemazione in camera singola, qualora disponibile, è a carico diretto dei partecipanti ed è quantificato in un supplemento di € 22 per notte, da corrispondere direttamente alla struttura alberghiera.

**È richiesto un contributo per rimborso delle spese di produzione di materiali didattici di €70.00.**

**Eventuali variazioni nella programmazione della Scuola saranno tempestivamente comunicate ai docenti iscritti. Si precisa che i contatti con la struttura alberghiera sono tenuti esclusivamente dalla segreteria organizzativa.**

**Le comunicazioni saranno inviate ai docenti iscritti esclusivamente sull'indirizzo di posta elettronica che risulta in Piattaforma S.O.F.I.A.**

Per eventuali informazioni rivolgersi a:

Segreteria organizzativa Sezione Calabria SAI-Planetarium Pythagoras

tel/fax 0965 324668,

Marica Canonico 328 9341475

e-mail: scuolaestiva.rc@gmail.com

**La scuola è inserita sulla piattaforma S.O.F.I.A, con l'Identificativo Iniziativa Formativa 93075 e l'Identificativo Edizione 138024 per la partecipazione in presenza.** La richiesta d'iscrizione può essere effettuata a partire dal 10/06/2024 al 13/07/2024.

**Per la partecipazione in remoto la Scuola Estiva di Astronomia è inserita in piattaforma SOFIA con l'Identificativo Edizione 138026.** La richiesta d'iscrizione può essere effettuata a partire dal 12/06/2024 al 18/07/2024.

**I docenti possono accedere ed iscriversi alla Scuola utilizzando i dati degli identificativi o inserendo il titolo.**

*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.*

Direttore della Scuola: Dott. Agatino Rifatto - Astronomo Osservatorio di Capodimonte Napoli

Coordinatrice gruppi di lavoro: Prof.ssa Domenica Di Sorbo - già Ispettore tecnico Ministero dell'Istruzione e del Merito

Docenti del Corso: prof.ssa Anna Brancaccio (già dirigente scolastico Ministero dell'Istruzione e del Merito), prof. Riccardo Barberi (professore ordinario di Fisica-Università della Calabria), prof. Massimo Capaccioli (già professore ordinario di Astrofisica-Università Federico II Napoli), prof.ssa Paola Colaci (professoressa ordinaria di Filologia Classica-Università di Messina), prof. Giovanni Covone (professore associato di Astronomia e Astrofisica-Università Federico II Napoli), dott. Giuseppe Cutispoto (primo ricercatore - OACT), dott. Mauro Dolci (primo tecnologo INAF-Osservatorio Astronomico d'Abruzzo), prof. Massimo Esposito (già Ispettore Tecnico Ministero dell'Istruzione e del Merito), prof. Fabrizio Floris (Ispettore Tecnico USR Sardegna), prof.ssa Angela Misiano (Responsabile Planetario Pitagora, Reggio Calabria), prof. Francesco Carlo Morabito (professore ordinario Computational Intelligence-Università Mediterranea di Reggio Calabria), dott. Daniele Spiga (dirigente tecnologo Osservatorio Astronomico di Brera), dott. Gaetano Valentini (primo tecnologo INAF-Osservatorio Astronomico d'Abruzzo), prof. Pierluigi Veltri (già professore ordinario di Astrofisica-Università della Calabria).

## PROGRAMMA

### Lunedì 22 Luglio

ore 16.00 - 20.00

Registrazione dei partecipanti

Apertura della Scuola - Saluti Istituzionali

Seminario di apertura

**prof. Massimo Capaccioli** “La nascita della moderna cosmologia”

Formazione dei gruppi di lavoro

### Martedì 23 luglio

ore 09.00-13.00

**prof.ssa Paola Colaci** “L’Astronomia dai classici greci e latini alla scienza moderna”

**prof.ssa Anna Brancaccio** “La valenza orientativa dell’Astronomia nei curricula scolastici: progettazione di percorsi didattici”

ore 16.00 - 19.30

**prof. Massimo Esposito** “Innovazione didattica per la cittadinanza scientifica: il ruolo dell’Astronomia”

**prof. Riccardo Barberi** “Intelligenza Artificiale ed Innovazione didattica”

Lavori di gruppo

### Mercoledì 24 luglio

ore 9.00 - 13.00

**prof. Pierluigi Veltri** “Dalla visione dinamica alla visione geometrica della gravitazione, le onde gravitazionali”

**prof. Giovanni Covone** “L’interdisciplinarietà dell’Astronomia e le competenze trasversali”

ore 16.00 -19.30

**prof. Massimo Capaccioli** “Nicolò Copernico: un rivoluzionario tranquillo”

**prof. Riccardo Barberi** “Dialogo sul tempo”

Lavori di gruppo

### Giovedì 25 Luglio

ore 9.00 - 13.00

**prof. Giovanni Covone** “La biologia è una scienza universale? Il punto di vista dell’astrofisica”

**prof. Fabrizio Floris** “L’Astronomia, il metodo scientifico e il contributo ai saperi umanistici e tecnici”

ore 16.00 - 19.30

**dott. Daniele Spiga** “Vita su altri mondi: dalla filosofia alla scienza”

**dott. Giuseppe Cutispoto** “Space Oddities - Corso base di sopravvivenza cosmica”

Lavori di gruppo

### Venerdì 26 Luglio

ore 09.00-13.00

**prof. Carlo Morabito** “L’intelligenza Artificiale nelle applicazioni spaziali”

**dott. Gaetano Valentini** “Astrochimica”

ore 16.00-19.30

**dott. Mauro Dolci** “La nostra conoscenza del sistema solare: ieri, oggi e domani...”

**dott. Agatino Rifatto** “Stellarium: una risorsa digitale per la didattica dell’Astronomia”

**prof.ssa Angela Misiano** “Tra cielo e mare un dialogo con la storia: studiare il passato per capire il presente”

Lavori di gruppo

### Sabato 27 Luglio

ore 9.00-13.00

Presentazione lavori di gruppo

Chiusura della Scuola