



XIII Corso di Formazione per docenti

“IL RUOLO DELL’ASTROFISICA NEL QUADRO GENERALE DELL’INSEGNAMENTO DELLA FISICA”

Catania, dal 23 marzo al 27 aprile 2023

La Società Astronomica Italiana, nell'ambito del Protocollo d'intesa 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, in sinergia con l'Istituto Nazionale di Astrofisica, organizzano il corso di formazione sul tema:

“Il ruolo dell’Astrofisica nel quadro generale dell’insegnamento della Fisica”

La SAIIt ha tra i suoi compiti statutarî quello di incentivare e migliorare l’insegnamento dell’Astronomia e dell’Astrofisica evidenziandone l’elevato carattere interdisciplinare e la forte valenza culturale e formativa.

Il corso si propone di formare i docenti in modo che possano fornire allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché *“egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro”*. In particolare si intende fornire agli insegnanti gli strumenti teorici necessari a programmare l’azione didattica in una visione interdisciplinare che porti da un lato all’utilizzo dei concetti fisico-matematici previsti dai piani di studio, per una corretta interpretazione dei fenomeni astrofisici, e dall’altro consenta di acquisire una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali. Il tema proposto offre l’occasione di riflettere sui risultati scientifici ottenuti con le nuove strumentazioni e missioni, sia da terra che dallo spazio 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.

Finalità.

- *Utilizzazione degli OSA ponendo attenzione alle condizioni di contesto, didattiche ed 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 storicizzazione, alla attualizzazione ed alla multidisciplinarietà.*
- *Utilizzare 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.*
- *Trasmettere il convincimento che l’Astrofisica 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 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.*
- *Acquisire gli strumenti teorici e metodologici, articolati secondo le diverse impostazioni, necessari per l'acquisizione di una capacità critica approfondita nel campo degli studi delle scienze naturali, fisiche e astronomiche.*
- *Suggerire ai docenti di inserire nel piano triennale dell'offerta formativa (PTOF), nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, approfondimenti di Astronomia ed Astrofisica ove non previsti tra le attività di 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.*

Docenti del Corso:

- Vincenzo Antonuccio - INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania
- Giovanni Bruno - INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania
- Giuseppe Cutispoto - INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania
- Alessandro Lanzafame - Università degli Studi di Catania
- Angela Misiano - Società Astronomica Italiana
- Paolo Romano - INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania
- Daniela Sicilia - INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania

PROGRAMMA

23 marzo, ore 15:00-18:00

P. Romano: I flare solari e i loro effetti sulla Terra

30 marzo, ore 15:00-18:00

G. Cutispoto: JWST e E-ELT due telescopi per l'astronomia del futuro

6 aprile, ore 15:00-18:00

D. Sicilia-G. Bruno: A caccia di nuovi mondi: gli esopianeti

13 aprile, ore 15:00-18:00

V. Antonuccio: James Webb Space Telescope e Onde gravitazionali: Evoluzione di Galassie e Buchi Neri Supermassicci

20 aprile, ore 15:00-18:00

A. Lanzafame: Effetti quantistici nell'evoluzione stellare

27 aprile, ore 15:00-18:00

A. Misiano: Una unità di apprendimento: gli occhi e i colori della notte

Modalità di partecipazione

Il Corso si svolgerà in modalità remota e agli iscritti sarà inviato il link di collegamento.

Il Corso, della durata complessiva di 18 ore, è aperto a 50 docenti di scuola secondaria di I e II grado di discipline scientifiche, umanistiche ed artistiche.

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).

Il Corso è **inserito sulla piattaforma S.O.F.I.A**, con l'Identificativo Iniziativa Formativa n. **81109** e l'Identificativo Edizione n. **119915**. I docenti possono accedere ed iscriversi al Corso inserendo anche il titolo: **"Il ruolo dell'Astrofisica nel quadro generale dell'insegnamento della Fisica"**.

La richiesta d'iscrizione può essere effettuata a partire dal 27/02/2023 e non oltre il 21/03/2023.

La Certificazione delle competenze acquisite verrà rilasciata in automatico dalla Piattaforma dopo aver compilato il questionario di gradimento.

I docenti che non hanno accesso alla Piattaforma SOFIA possono richiedere l'iscrizione al Corso inviando una e-mail alla Prof.ssa Emilia Ferraro emilia.ferraro@yahoo.it

Direttore del Corso: **dott. Giuseppe Cutispoto**
Osservatorio Astrofisico di Catania

Facilitatrice: **dott.ssa Emilia Ferraro**
Docente scuola Secondaria di Secondo Grado

Sede organizzativa: I.I.S.S. "G.B. Vaccarini"
Via Orchidea 9 ,95123 Catania
Tel: 095 6136239

Contatti Logistica: **prof.ssa Emilia Ferraro**
emilia.ferraro@yahoo.it
3683419802

Contatti Segreteria SAIt: **dott.ssa Stefania Magnifico**
segreteria@sait.it
375/6546577