



XV Corso di Formazione per docenti

“L’Astrofisica nell’insegnamento delle discipline scientifiche e umanistiche”

14 marzo - 22 maggio 2025

La Società Astronomica Italiana (SAIt), nelle more del rinnovo del Protocollo d’intesa Ministero dell’Istruzione e del Merito (Direzione generale per gli ordinamenti scolastici, la formazione del personale scolastico e la valutazione del sistema nazionale di istruzione), organizza, in sinergia con l’Istituto Nazionale di Astrofisica, l’I.I.S.S. “G.B. Vaccarini” di Catania, il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell’Università di Catania e il Dipartimento di Fisica dell’Università della Calabria, il corso di formazione:

“L’Astrofisica nell’insegnamento delle discipline scientifiche e umanistiche”

La SAIt ha tra i suoi compiti statutari 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 principio cardine per una corretta educazione scientifica non è quello di un insegnamento dogmatico o, peggio, nozionistico, bensì far interagire tra loro le dimensioni del sapere scientifico, tra queste, quelle umanistiche rivestono una rilevante importanza formativa. Un approccio interdisciplinare consente di avere una visione più ampia sull’insegnamento dell’Astronomia e dell’Astrofisica, anche alla luce delle ricerche che, nell’ultimo secolo, hanno affrontato i fondamenti dei “saperi scientifici” e la loro evoluzione. Alla luce di queste considerazioni, 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 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 dei fondamenti delle scienze fisiche e naturali. Il tema proposto offre l’occasione di riflettere sui più recenti risultati scientifici 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.

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.
- Trasmettere il convincimento che l’Astrofisica possa costituire una parte integrante e unificante della una preparazione per andare oltre la “scala umana” 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.
- Suggestire 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 e il non formale.

DOCENTI DEL CORSO

Dott. Vincenzo Antonuccio (INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania)

Prof. Riccardo Cristoforo Barberi (Dipartimento di Fisica, Università della Calabria)

Prof.ssa Patrizia Caraveo (INAF - Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica, Milano; SAIIt)

Dott.ssa Lidia Contarino (INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania)

Dott. Giuseppe Cutispoto (INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania)

Prof.ssa Angela Misiano (SAIt - Planetario di Reggio Calabria)

Prof. Alessandro Lanzafame (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Catania)

Dott. Gaetano Valentini (INAF - Osservatorio Astronomico d'Abruzzo)

Direttore del Corso: dott. **Giuseppe Cutispoto** (INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania)

Facilitatrice: prof.ssa **Emilia Ferraro** (I.I.S.S. "G.B. Vaccarini" - Catania)

Sede organizzativa: I.I.S.S. "G.B. Vaccarini"; Via Orchidea, 9 - 95123 - Catania (095-6136239)

Contatti: prof.ssa **Emilia Ferraro** (emilia.ferraro@yahoo.it; 3683419802)

PROGRAMMA

- **14 marzo** ore 15:30
Presentazione del corso e saluti istituzionali (Prof.ssa Patrizia Caraveo, Prof.ssa Emilia Ferraro)
- 14 marzo** ore 16:00
La distanza della Luna, dalle Cosmicomiche di Italo Calvino
Dott. Giuseppe Cutispoto
- **19 marzo** ore 15:30
Nascita ed evoluzione delle galassie: la nuova visione di James Webb Space Telescope ed ALMA.
Dott. Vincenzo Antonuccio
- **26 marzo** ore 15:30
L'intelligenza artificiale a scuola (e non solo...)
Prof. Riccardo Barberi
- **2 aprile** ore 15:30
Space weather: vivere con una stella.. non solo benefici !
Dott.ssa Lidia Contarino
- **11 aprile** ore 15:30
Astronomia attraverso la Bibbia
Prof.ssa Angela Misiano
- **7 maggio** ore 15:30
Architettura dei sistemi planetari e il problema dell'abitabilità
Prof. Alessandro Lanzafame
- **14 maggio** ore 15:30
Impatto ecologico delle costellazioni di satelliti artificiali
Prof.ssa Patrizia Caraveo
- **22 maggio** ore 15:30
La misura del tempo e il calendario
Dott. Gaetano Valentini

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

Il Corso, della durata complessiva di 18 ore, è aperto a 50 docenti di scuola secondaria di I e II grado e si svolgerà in **modalità remota** utilizzando la piattaforma **meet**. Agli iscritti sarà inviato il link per il collegamento, che sarà lo stesso per tutte le lezioni.

Tutte le lezioni avranno inizio alle ore **15:30** e avranno una durata di **2h 15m**.

La SAIt è riconfermata dal MIM 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 (art. 66 del vigente C.C.N.L ed art. 2 e 3 della direttiva N. 90/2003).

Il Corso è **inserito sulla piattaforma S.O.F.I.A**, con l'identificativo Iniziativa Formativa 97878 e l'identificativo Edizione 146488. La richiesta d'iscrizione può essere effettuata a partire dal 25/02/2025.

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).