



X Corso di Formazione per docenti

“Nuove frontiere della ricerca in Astrofisica”

I.I.S.S. “G.B. Vaccarini” – Catania, 19 febbraio – 26 marzo 2019

La Società Astronomica Italiana, l'Istituto di Istruzione Superiore Statale “G.B. Vaccarini” di Catania, l'INAF – Osservatorio Astrofisico di Catania (OACT) e il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania (DFA), organizzano il X Corso di Formazione per docenti dal titolo:

“Nuove frontiere della ricerca in Astrofisica”.

Il corso si terrà presso l'I.I.S.S. “G.B. Vaccarini” di Catania secondo il calendario allegato. Potranno partecipare al corso fino a un massimo di 50 docenti. Il corso risponde alla necessità, più volte ribadita dai docenti, di essere aggiornati sugli argomenti e contenuti e metodi della fisica moderna.

Nel corso dei secoli, i fisici hanno fatto passi da gigante verso la comprensione della realtà, collegando tutta una serie di fenomeni che appaiono molto differenti. L'esigenza di inserire nel contesto didattico argomenti relativi alla fisica moderna e all'astrofisica, in particolare, è indotto anche dai mezzi di informazione che, sempre più spesso, parlano di scienza e tecnologia. È allora necessario trasmettere ai giovani il messaggio che i concetti di scienza e tecnologia rientrano in quello più ampio di conoscenza, che comprende da un lato il sapere e dall'altro il saper fare. Questo compito spetta alla scuola.

Il Corso, della durata complessiva di 19 ore, è aperto ai docenti delle scuole di ogni ordine e grado, in quanto la riflessione su una nuova modalità di organizzazione scolastica che prevede la verticalizzazione, impone 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.

È previsto il rilascio della Certificazione delle competenze acquisite.

La Società Astronomica Italiana è ente qualificato dal MIUR 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. del MIUR con identificativo n. **24988**. I docenti in possesso di indirizzo di posta elettronica “.....@istruzione.it” possono accedere alla piattaforma e iscriversi o digitando il numero identificativo (24988) del corso oppure il titolo: “Nuove frontiere della ricerca in astrofisica”. I docenti che non possono accedere alla piattaforma possono perfezionare l'iscrizione compilando un modulo di iscrizione (allegato 1) che dovrà essere inviato unicamente per posta elettronica a “emilia.ferraro@yahoo.it”. La richiesta d'iscrizione deve essere effettuata entro il 18 febbraio 2019

Fino a un massimo di 20, potranno partecipare al corso anche studenti del triennio degli Istituti Secondari di Secondo Grado particolarmente interessati al tema, previa richiesta da parte di un docente iscritto al corso. I docenti possono perfezionare l'iscrizione degli studenti compilando un modulo di iscrizione (allegato 2) che dovrà essere inviato unicamente per posta elettronica a emilia.ferraro@yahoo.it. La richiesta d'iscrizione deve essere effettuata entro il 18 febbraio 2019. Secondo quanto stabilito dal D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323 e successive integrazioni e dal D.M. 22 Maggio 2007 n. 42, la partecipazione al corso da parte degli studenti dà titolo al credito formativo esterno.

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.
- 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.
- 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.
- Suggestire 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.

Direttore del corso sarà il dott. Giuseppe Cutispoto, astronomo associato presso l'INAF – Osservatorio Astrofisico di Catania (giuseppe.cutispoto@inaf.it). Vice-direttore del corso sarà la Prof.ssa Emilia Ferraro, docente presso l'I.I.S.S. “G.B. Vaccarini” (emilia.ferraro@yahoo.it). Docenti del Corso saranno i dott. Vincenzo Antonuccio (ricercatore astronomo - OACT), Giovanni Bruno (ricercatore TD - OACT), Giuseppe Cutispoto (astronomo associato - OACT), Adriano Ingallinera (ricercatore TD - OACT), Valerio Pirronello (Professore ordinario - DFA), Paolo Romano (ricercatore astronomo - OACT), Gaetano Scandariato (ricercatore astronomo - OACT), Corrado Trigilio (primo ricercatore - OACT).

Non è prevista quota di iscrizione, in quanto l'I.I.S.S. “G.B. Vaccarini” si farà carico di tutte le spese legate all'organizzazione del Corso. Termine ultimo per le iscrizioni: **18 febbraio 2019**, o fino al raggiungimento dei posti disponibili.

Programma

19 febbraio

- 15:00 – 15:30 Apertura del corso e saluti delle autorità
- 15:30 – 17:30 L'attività solare e i suoi effetti sull'ambiente circumterrestre - P. Romano
- 17:30 – 18:30 Formazione gruppi di lavoro

26 febbraio

- 15:30 – 17:30 Pianeti e sistemi extrasolari: tecniche di misura e stato della conoscenza - G. Scandariato e F. Bruno
- 17:30 – 18:30 Gruppi di lavoro

5 marzo

- 15:30 – 17:30 L'Universo invisibile e violento: dalla nascita della radioastronomia all'astrofisica multi-messaggero - A. Ingallinera e C. Trigilio
17:30 – 18:30 Gruppi di lavoro

12 marzo

- 15:30 – 17:30 Il Mezzo Interstellare: là dove nascono le stelle - V. Pirronello
17:30 – 18:30 Gruppi di lavoro

19 marzo

- 15:30 – 17:30 Segnali dall'universo invisibile - G. Cutispoto
17:30 – 18:30 Gruppi di lavoro

26 marzo

- 15:30 – 17:30 Rivelare l'invisibile: Onde gravitazionali e la natura dello Spazio-Tempo - V. Antonuccio
17:30 – 18:30 Gruppi di lavoro
18:30 – 19:00 Consegna degli attestati di partecipazione

Per informazioni sulle iscrizioni:

Giuseppe Cutispoto: giuseppe.cutispoto@inaf.it; 095-7332210

Emilia Ferraro: emilia.ferraro@yahoo.it

Segreteria Società Astronomica Italiana: sait@sait.it; 055-2752270

Per chi desiderasse pernottare: San Max Hotel - Via Etnea, 329, 95125 Catania - 095500441