

VIII Scuola nazionale estiva per insegnanti *La scienza in 4D*

Energia per la vita, energia per la società

Siena, 8 - 12 luglio 2024

Nell'ambito del Piano nazionale Lauree Scientifiche, l'Università di Siena organizza la Scuola nazionale estiva *La Scienza in 4D* per insegnanti di discipline scientifiche nelle scuole superiori di primo e secondo grado per promuovere nella pratica scolastica azioni didattiche innovative che avvicinino gli studenti agli studi scientifici.

L'energia è un elemento essenziale in tutti i processi naturali. La storia della vita sulla Terra è scandita dalla capacità degli esseri viventi di trovare fonti di energia che ne permettano lo sviluppo e la diffusione sul pianeta. Anche la storia dell'uomo è un susseguirsi di appropriarsi di energie dalla natura e di scoperte e tecnologie energetiche che hanno segnato i cambiamenti passati, recenti e recentissimi delle società umane. Perché alcune fonti di energia sono rinnovabili e altre no? Quali sono le caratteristiche che le rendono più adatte al sostentamento e alla diffusione degli organismi viventi e come l'evoluzione è intervenuta segnando il successo o il declino di una specie. Quali sono le principali fonti di energia disponibili sulla Terra e quali processi naturali governano. E ancora, si parlerà di come la disponibilità o la carenza di fonti energetiche abbia segnato la storia di intere popolazioni nel passato e come dominino le attività umane nel presente. Inoltre, una particolare attenzione sarà data agli aspetti energetici che caratterizzano le attività della vita quotidiana, proponendo percorsi laboratoriali adatti agli studenti di scuola secondaria.

La scuola propone ai partecipanti un potenziamento professionale interdisciplinare. Nelle lezioni plenarie saranno presenti momenti di aggiornamento su tematiche attuali di ricerca alternati a riflessioni metodologiche sull'insegnamento di argomenti disciplinari fondanti. Ampio spazio sarà dedicato alle attività di laboratorio, distinte per aree disciplinari affini, dove i partecipanti avranno un ruolo attivo. Dall'esperienza con studenti e insegnanti nelle scuole estive di orientamento PLS, nei laboratori PLS e nella pratica didattica curricolare dei soci della sezione senese dell'AIF (Associazione per l'Insegnamento della Fisica) nascono le attività proposte nella scuola con lo scopo di condividerle e disseminarle.

La scuola prevede la partecipazione attiva in presenza sia ai seminari che ai laboratori didattici, i seminari saranno proposti in modalità telematica sulla piattaforma WebEx dell'Università. La sede della scuola è la sezione di Fisica del Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente (DSFTA) dove si terranno le lezioni plenarie, mentre i laboratori didattici, organizzati dal Laboratorio di Ricerca Didattica in Fisica e Scienze, si svolgeranno nei dipartimenti coinvolti (Scienze della Vita, SFTA, DIISM).

Sarà possibile frequentare i seminari della scuola come uditori. Chi si iscrive come uditore avrà la possibilità di seguire in *streaming* i seminari e il *lab sharing* (20 ore in totale) e potrà accedere a una piattaforma di *e-learning* dove le registrazioni saranno disponibili per tutto il 2024.

Partecipanti

Possono partecipare alla scuola gli insegnanti abilitati nelle discipline scientifiche previste dal PLS. È previsto un numero massimo di 45 partecipanti suddivisi nelle seguenti aree disciplinari:

1. MAT-FIS
15 abilitati nelle classi A-27 Matematica e Fisica, A-20 Fisica, A-26 Matematica (ex 49/A, 38/A, 47/A)
2. CHIM-BIO-GEO
15 abilitati nelle classi A-50 Scienze naturali, chimiche e biologiche, A-34 Scienze e tecnologie chimiche (ex 60/A, ex 13/A)
3. MAT-FIS-CHIM-BIO-GEO
15 abilitati nella classe A-28 Matematica e scienze (ex 59/A).

Uditori

Possono partecipare alla scuola come uditori gli insegnanti abilitati nelle discipline scientifiche previste dal PLS, gli insegnanti in formazione o non abilitati purché laureati in uno dei corsi di laurea che permettono l'accesso all'insegnamento a una delle classi di concorso indicate sopra. Gli uditori riceveranno l'attestato di frequenza dopo aver seguito tutte le registrazioni messe a disposizione e risposto a un questionario finale che permetta di dimostrare l'effettiva partecipazione alla formazione.

Contenuti

Sono previste 32 ore di formazione suddivise in lezioni plenarie (14), laboratori (12), *lab sharing* (3) e due attività serali (3).

La scuola inizierà lunedì 8 luglio alle ore 15 e terminerà venerdì 12 luglio alle ore 17:00. Il programma definitivo sarà pubblicato appena disponibile sul sito della scuola.

Modalità di partecipazione

Le domande di partecipazione devono essere presentate esclusivamente in formato elettronico, compilando i moduli presenti sul sito della scuola e inviandoli insieme ad una copia di un documento di identità all'indirizzo MONTALBANO@UNISI.IT. Il termine per la presentazione delle domande è il 5 luglio 2024. Oltre questo termine le richieste verranno considerate solo in caso di rinuncia dei partecipanti regolarmente ammessi, dopo aver esaudito tutte le richieste arrivate entro il termine indicato. Gli insegnanti verranno ammessi secondo l'ordine di ricevimento delle domande. Il Comitato Scientifico si riserva di variare le quote di ammissione per le aree disciplinari per soddisfare un maggior numero di richieste o ottimizzare la composizione dei gruppi di laboratorio.

La quota di iscrizione alla scuola è di 50 € per i partecipanti e di 40 € per gli uditori e comprende i materiali didattici che verranno utilizzati. Le eventuali spese di viaggio, alloggio e i pasti serali sono a carico dei partecipanti. I docenti di ruolo potranno utilizzare la carta docente generando l'apposito buono sul portale predisposto del ministero cartadeldocente.istruzione.it.

La scuola si svolgerà se, alla data del 3 luglio, almeno 10 partecipanti/uditori avranno confermato la propria adesione versando la quota di partecipazione tramite PagoPA o consegnato il buono della carta del docente.

Al termine del percorso sarà rilasciata un'attestazione sull'esperienza formativa compiuta con indicate le ore effettive di frequenza. Per ulteriori informazioni consultare il sito della scuola <http://www.dsfta.unisi.it/ricerca/laboratori/laboratorio-di-ricerca-didattica-fisica/pls-scuola-nazionale-residenziale>

Referente Vera Montalbano, tel. 0577234675, MONTALBANO@UNISI.IT.

Comitato Scientifico

Luca Foresi, Daniela Marchini, Emilio Mariotti, Federico Rossi, Vera Montalbano, Riccardo Scala, Gabriella Tamasi, Enrico Tavarnelli.