

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

Un mondo a colori

Siena, 16-20 luglio 2018

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

Dall'arcobaleno alla bellezza di tramonti o aurore, dalle livree colorate di animali e piante ai colori più appariscenti o reconditi della materia inanimata, la conoscenza scientifica del mondo che ci circonda passa attraverso la comprensione e l'uso del colore come strumento per investigare il mondo. Strumento potentissimo che ha condotto alla visione quantistica del mondo microscopico, a scoprire la struttura più recondita di gemme e organismi viventi e continua a essere presente nella scienza sia come strumento per investigare la natura che come oggetto di ricerche per comprenderlo e utilizzarlo nei più diversi contesti. I partecipanti avranno una panoramica sui principali metodiche con cui il colore viene studiato, determinato quantitativamente e utilizzato, approfondendo aspetti disciplinari ma anche competenze interdisciplinari e per sviluppare abilità trasversali quali la capacità di modellizzare fenomeni complessi, di osservare e correlare fenomeni molto diversi, di utilizzare adeguati strumenti matematici. Nei laboratori invece verranno presentati esempi di percorsi didattici che utilizzano alcuni dei temi legati al colore per motivare gli studenti a sviluppare competenze scientifiche.

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. Saranno proposti percorsi innovativi, esperienze laboratoriali e materiali didattici che, seguendo e sviluppando le più recenti indicazioni emerse dalla ricerca didattica nell'insegnamento scientifico, si sono dimostrati efficaci in classe. 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 è residenziale e i partecipanti saranno ospitati presso la foresteria universitaria o alcuni alberghi, nei pressi del centro storico di Siena a 15 minuti a piedi da piazza del Campo e dalla sezione di Fisica del Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente (DSFTA) dove si terranno le lezioni plenarie. I laboratori didattici, organizzati dal Laboratorio di Ricerca Didattica in Fisica e Scienze, si svolgeranno nei dipartimenti coinvolti (Scienze della Vita, SFTA, Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche).

Partecipanti

Possono partecipare alla scuola gli insegnanti abilitati nelle discipline scientifiche previste dal PLS. E' 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 Matematica e Fisica, 38/A Fisica, 47/A Matematica)
2. CHIM-BIO-GEO
15 abilitati nelle classi A-50 Scienze naturali, chimiche e biologiche, A-34 Scienze e tecnologie chimiche (ex 60/A Scienze naturali, chimica e geografia, microbiologia, 13/A Chimica e Tecnologie Chimiche)
3. MAT-FIS-CHIM-BIO-GEO
15 abilitati nella classe A-28 Matematica e scienze (ex 59/A Scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali nella scuola media).

Contenuti

Sono previste 34 ore di formazione suddivise in lezioni plenarie (12 ore), laboratori (16 ore), lab sharing (4 ore) e una attività serale (2 ore).

La scuola inizierà lunedì 16 luglio alle ore 9 e terminerà venerdì 20 luglio alle ore 13:30. 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 3 giugno 2018. 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 350 € e comprende i materiali didattici che verranno utilizzati e elaborati. Le spese di viaggio 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 10 giugno, almeno 10 partecipanti avranno confermato la propria adesione versando la quota di partecipazione tramite bonifico o consegnato il buono della carta del docente.

I partecipanti saranno ospitati a richiesta in camere doppie presso le strutture convenzionate. Gli insegnanti potranno essere ospitati in una doppia uso singola, condividere la camera con un accompagnatore o prolungare il soggiorno per qualche notte secondo la disponibilità della struttura, pagando in loco il corrispettivo previsto (35€ supplemento uso singola o 45€ per un accompagnatore in doppia per ogni notte della scuola; notte aggiuntiva 80€ singola, 90€ doppia più tassa di soggiorno). Le richieste di soggiorno in camera doppia uso singola, con un accompagnatore e il prolungamento del soggiorno dovranno essere indicate nel modulo di partecipazione. Nella comunicazione di ammissione alla scuola verrà indicato se le richieste possono essere soddisfatte.

Per favorire la partecipazione di insegnanti da tutta Italia, sono previste delle riduzioni della quota di iscrizione. Il numero e l'importo delle riduzioni è in corso di definizione e sarà pubblicato sul sito appena possibile. Nella comunicazione di ammissione alla scuola sarà indicato l'importo della riduzione attribuito al partecipante.

Al termine del percorso sarà rilasciata un'attestazione sull'esperienza formativa compiuta.

Per ulteriori informazioni consultare il sito della scuola

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

Alessandro Donati, Marco Giamello, Daniela Marchini, Emilio Mariotti, Maria Alessandra Mariotti, Vera Montalbano