

**II Scuola nazionale estiva per insegnanti La scienza in 4D****Scienze per la sostenibilità. Sostenibilità per le scienze
Siena, 17-21 luglio 2017**

Nell'ambito del Piano nazionale Lauree Scientifiche, l'Università di Siena organizza la seconda 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.

Il tema della sostenibilità è promosso dalle politiche di indirizzo dell'ONU e della Comunità Europea, ha raggiunto visibilità nei mezzi di comunicazione di massa ma non è ancora un argomento integrato nella didattica ordinaria. Questa scuola vuole introdurre le principali tematiche legate alla sostenibilità che interessano la nostra società e sulle quali i cittadini di oggi, e ancor più quelli di domani, saranno chiamati a fare scelte attive. La relazione tra discipline scientifiche e sostenibilità è ricca di risvolti interessanti, inconsueti e poco noti che la rendono particolarmente adatta per introdurre concetti fondanti delle scienze quali la modellizzazione, la stima o la misura. I partecipanti avranno una panoramica sui principali aspetti legati alla sostenibilità di scelte individuali, economiche o di consumo che stanno cambiando profondamente il nostro pianeta e la possibilità di poterne utilizzare le risorse naturali. Nei laboratori invece verranno presentati esempi di percorsi didattici che utilizzano alcuni dei temi legati alla sostenibilità 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 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 17 luglio alle ore 9 e terminerà venerdì 15 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 18 maggio 2017. 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 dal 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 gli hotel convenzionati. 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). 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 Martotti, Maria Alessandra Mariotti, Vera Montalbano, Federico M. Pulselli.



Scuola nazionale estiva per insegnanti

Scienze per la sostenibilità. Sostenibilità per le scienze

Siena, 17-21 luglio 2017

Il tema della sostenibilità è promosso dalle politiche di indirizzo dell'ONU e della Comunità Europea, ha raggiunto visibilità nei mezzi di comunicazione di massa ma non è ancora un argomento integrato nella didattica ordinaria. Questa scuola vuole introdurre le principali tematiche legate alla sostenibilità che interessano la nostra società e sulle quali i cittadini di oggi, e ancor più quelli di domani, saranno chiamati a fare scelte attive. La relazione tra discipline scientifiche e sostenibilità è ricca di risvolti interessanti, inconsueti e poco noti che la rendono particolarmente adatta per introdurre concetti fondanti delle scienze quali la modellizzazione, la stima o la misura. I partecipanti avranno una panoramica sui principali aspetti legati alla sostenibilità di scelte individuali, economiche o di consumo che stanno cambiando profondamente il nostro pianeta e la possibilità di poterne utilizzare le risorse naturali. Nei laboratori invece verranno presentati esempi di percorsi didattici che utilizzano alcuni dei temi legati alla sostenibilità per motivare gli studenti a sviluppare competenze scientifiche.

Partecipanti insegnanti abilitati nelle discipline scientifiche

Contenuti

Lezioni plenarie

Cos'è la sostenibilità e perché se ne parla sempre più

Perché affrontare questo tema a scuola

La storia delle cose e la ricerca di soluzioni sostenibili

Funzione e modellizzazione

Biodiversità: istruzioni per l'uso

Valutare le risorse naturali disponibili: un aiuto dal cielo

Obsolescenza programmata e ciclo di vita degli oggetti

Fonti di energia rinnovabili

Sostenibilità dell'alimentazione umana

Modellizzazione in cucina

Usi e abusi del territorio

Inquinamento da microplastiche

Laboratori

per aree disciplinari: *problem solving*, sviluppo professionale, didattici

Come valutare la biodiversità vegetale in un parco

Piccoli e grandi numeri: come misurare o stimare

Indicatori di sostenibilità

Stime e misure di calorie

Cosa bolle in pentola

Quanto inquina una banana

Il mio menu preferito è sostenibile?

Un mare di plastica: Plastiki e dintorni

Quanta energia in una scatola di tonno

Alternative alimentari sostenibili

Una storia di api

Risparmio energetico e sostenibilità

<http://www.dsfta.unisi.it/it/ricerca/laboratori/laboratorio-di-ricerca-didattica-fisica/pls-scuola-nazionale-residenziale>



ISCRIZIONI entro 20 maggio 2017





Scuola nazionale estiva per insegnanti

Scienze per la sostenibilità Sostenibilità per le scienze

Siena, 17-21 luglio 2017

Lezioni plenarie

Cos'è la sostenibilità e perché se ne parla sempre più

Perché affrontare questo tema a scuola

La storia delle cose e la ricerca di soluzioni sostenibili

Funzione e modellizzazione

Biodiversità: istruzioni per l'uso

Valutare le risorse naturali disponibili: un aiuto dal cielo

Obsolescenza programmata e ciclo di vita degli oggetti

Fonti di energia rinnovabili

Sostenibilità dell'alimentazione umana

Modellizzazione in cucina

Usi e abusi del territorio

Inquinamento da microplastiche

Laboratori

per aree disciplinari: *problem solving*, sviluppo professionale, didattici

Come valutare la biodiversità vegetale in un parco

Piccoli e grandi numeri: come misurare o stimare

Indicatori di sostenibilità

Stime e misure di calorie

Cosa bolle in pentola

Quanto inquina una banana

Il mio menu preferito è sostenibile?

Un mare di plastica: Plastiki e dintorni

Quanta energia in una scatola di tonno

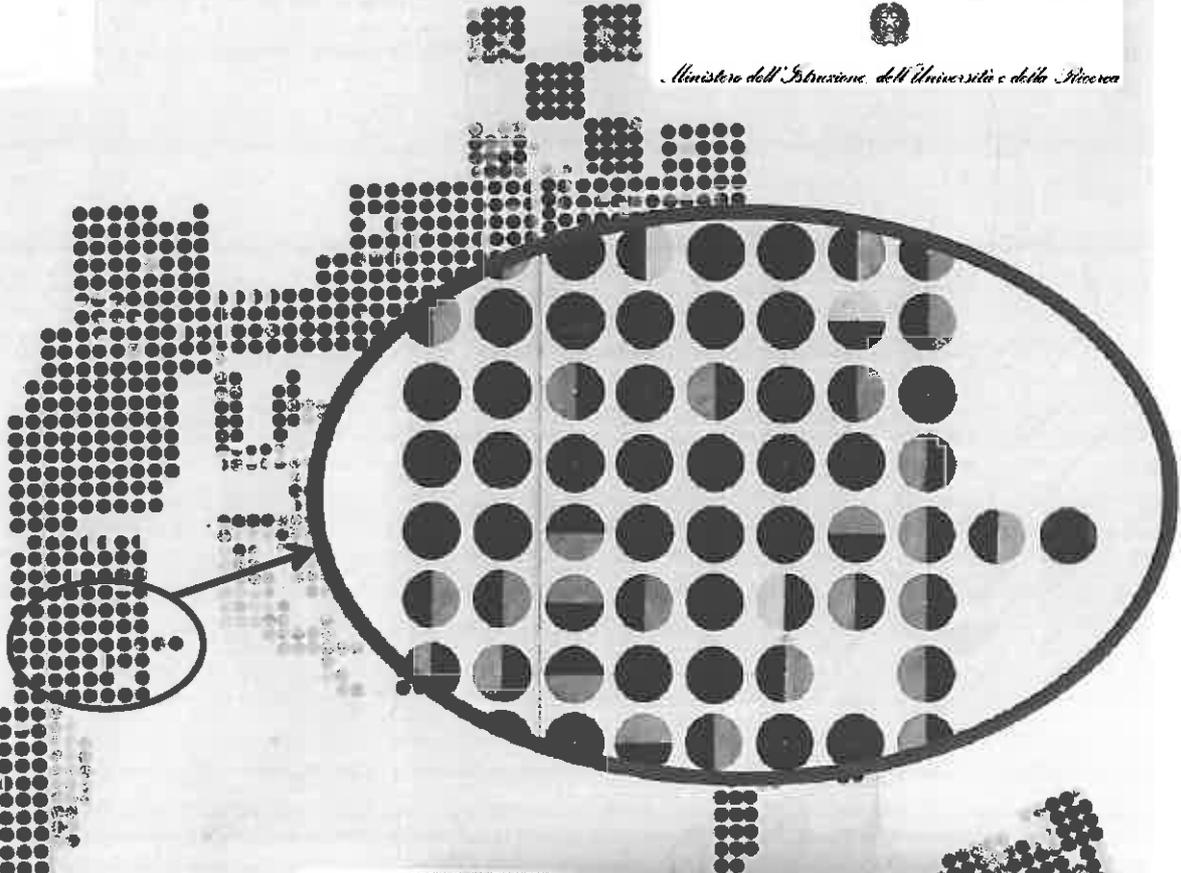
Alternative alimentari sostenibili

Una storia di api

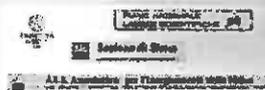
Risparmio energetico e sostenibilità



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



Agricoltura nel Sahara utilizzando
acqua fossile dell'era glaciale



NASA Earth Observatory images by Joshua Stevens, using Landsat data from the U.S. Geological Survey.

Senza. 2017