

**FONDAZIONE “I LINCEI PER LA SCUOLA”**

*Progetto di aggiornamento*  
**“I LINCEI PER UNA NUOVA DIDATTICA NELLA SCUOLA: UNA RETE NAZIONALE”**

**POLO DI MILANO** - a.s. 2020 / 2021

**SCIENZE - SID (Scientiam Inquirendo Discere)**

<p><b>Titolo corso</b> IL MONDO DELL'INVISIBILE</p>
<p><b>Referente corso</b> Prof. Francesco Clementi, Professore Emerito Università degli Studi di Milano; Accademico dei Lincei e dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere.</p>
<p><b>Tutor corso</b> Proff.: Rosanna La Torraca - Franca Pagani Qualifica: docenti formatori Ente: ANISN - Centro IBSE-ANISN Lombardia</p> <p>Prof.ssa: Grazia Ceruti Qualifica: docente Scuola secondaria di 2° grado, tutor Ente: ANISN - Centro IBSE-ANISN Lombardia.</p>
<p><b>Descrizione corso</b> Il corso propone un approccio innovativo nell'insegnamento delle STEM attraverso IBSE (Inquiry Based Science Education).</p> <p>Nel corso saranno proposte attività spendibili sia in aula che a distanza, in quanto realizzabili in condizioni di sicurezza e con materiali facilmente reperibili.</p> <p>Il corso affronta queste tematiche così attuali in questo momento che possono offrire spunti per percorsi di educazione civica inerenti all'educazione alla salute (goal n.3 agenda 2030): dimensioni dei microrganismi, microrganismi utili e dannosi, virus (evoluzione e genetica).</p> <p>Durante gli incontri saranno sottolineati gli aspetti significativi del processo investigativo (IBSE).</p> <p>Le attività proposte sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) I pilastri del processo investigativo (IBSE)</li><li>b) Dimensioni di virus, batteri, cellule eucariote (lieviti)</li><li>c) Batteri utili nell'alimentazione e nell'ambiente</li></ul>

- d) Lieviti: utili o dannosi?  
e) Virus (evoluzione e genetica) Intervento di un esperto  
f) IBSE: utilizzo di compiti di realtà inerenti ai microrganismi per la valutazione delle competenze

### Obiettivi

Gli obiettivi del corso sono:

- affrontare l'insegnamento delle scienze mantenendo fondamentale la fase investigativa e sperimentale;
- fornire spunti interdisciplinari per progettare percorsi di educazione alla salute e alla sostenibilità ambientale (rif. Agenda 2030);
- approfondire le conoscenze sui microrganismi adeguando il livello ai diversi livelli di scuola.

### Mappatura competenze attese

Competenze attese:

- saper progettare un percorso di scienze con il problem solving, inserendolo nella programmazione didattica;
- saper stimolare la curiosità degli studenti, utilizzando problemi della vita quotidiana per una cittadinanza scientifica attiva;
- saper gestire attività di laboratorio con strumentazione semplice;
- saper gestire il lavoro di gruppo anche a distanza.

### Verifica finale

Somministrazione di un questionario.

### Destinatari:

Il corso è rivolto agli insegnanti della **scuola secondaria di I e II grado della Regione Lombardia**.

**Data inizio corso: 12 gennaio 2021 | Data fine corso: 29 aprile 2021**

**Durata del corso: 25 ore**, suddivise in:

- 10 ore di lezioni frontali, in modalità telematica con piattaforma Google Meet
- 10 ore di laboratorio: attività di gruppo in modalità telematica, gestita dai docenti stessi con il supporto di un tutor.
- 5 ore per la stesura del report della sperimentazione in classe.

### Sede del corso (se in presenza):

Acquario Civico, viale Gadio, 2-Milano\*

\* Per questo anno scolastico, tutte le attività sono previste a distanza. Nel caso in cui la situazione pandemica consentisse di tenere lezioni in presenza, ne verrà data tempestiva comunicazione ai corsisti.



## **DATE INCONTRI A DISTANZA (Piattaforma ZOOM)**

Il corso si articola in **5 moduli** della durata di **4 ore**, caratterizzati da struttura costante:

- prima ora: introduzione tematica e formulazione del quesito comune oggetto di indagine
- seconda e terza ora: attività di gruppo tra docenti (in modalità telematica) per l'elaborazione del quesito, i cui risultati saranno condivisi
- quarta ora: restituzione degli elaborati da parte dei docenti e del tutor e loro analisi critica

### **Modulo n.1: I pilastri del processo investigativo (IBSE)**

Incontro n.1: venerdì 29 gennaio dalle ore 17.00 alle 18.00

Lavoro di gruppo

Incontro n.2: martedì 9 febbraio dalle ore 17.00 alle 18.00

### **Modulo n.2: Dimensioni di virus, batteri, cellule eucariote (lieviti)**

Incontro n.1: lunedì 22 febbraio dalle ore 17.00 alle 18.00

Lavoro di gruppo

Incontro n.2: lunedì 1 marzo dalle ore 17.00 alle 18.00

### **Modulo n.3: Batteri utili nell'alimentazione e nell'ambiente**

Incontro n.1: mercoledì 10 marzo dalle ore 17.00 alle 18.00

Lavoro di gruppo

Incontro n.2: venerdì 19 marzo dalle ore 17.00 alle 18.00

### **Modulo n.4: Lieviti: utili o dannosi?**

Incontro n.1: lunedì 29 marzo dalle ore 17.00 alle 18.00

Lavoro di gruppo

Incontro n.2: mercoledì 7 aprile dalle ore 17.00 alle 18.00

### **Modulo n.5: Virus (evoluzione e genetica). IBSE: utilizzo di compiti di realtà inerenti ai microrganismi per la valutazione delle competenze**

Incontro n.1: venerdì 16 aprile dalle ore 17.00 alle 18.00

Lavoro di gruppo

Incontro n.2: giovedì 29 aprile dalle ore 17.00 alle 18.00

#### MODALITÀ DI REGISTRAZIONE AL CORSO

**Il corso è gratuito.** Numero massimo di corsisti: **30** (fino ad esaurimento posti).

Per registrarsi e partecipare al corso è necessario compilare il modulo on-line <https://forms.gle/Hhh6jdRo6FFK28jP6> (iscrizioni entro e non oltre il **7/01/2021**)

#### ACCREDITAMENTO SOFIA – MIUR

I docenti di ruolo che desiderano accreditarsi su S.O.F.I.A. possono effettuare la registrazione (**entro e non oltre il 7 gennaio 2021**) con il codice identificativo: **52100**

*Per problemi con la registrazione su SOFIA e/o l'accesso con le credenziali personali, bisogna rivolgersi al MIUR (<http://sofia.istruzione.it> - Tel: 080/9267603, dal lunedì al venerdì dalle ore 08:00 alle ore 18:30).*

#### ATTESTATO FINALE

A fine corso, validata la presenza da parte del referente/tutor del corso (almeno il 75% delle ore totali), verrà ricevuta un'email di conferma per scaricare l'attestato dalla nuova piattaforma web <https://www.linceiscuola.it/attestati/>

Non è necessaria alcuna registrazione, bisognerà solo inserire il proprio **Codice Fiscale** e il codice anti-spam per poter scaricare il pdf dell'attestato. Si potrà salvare il file sul proprio dispositivo e stamparlo. Il sito web è raggiungibile da qualsiasi dispositivo (pc, tablet, smartphone) e browser. Per un ottimale funzionamento è preferibile utilizzare il pc con browser Google Chrome. Chi avrà effettuato la registrazione su SOFIA troverà la sua presenza validata nell'area riservata, da dove potrà scaricare l'attestato del Ministero, previa compilazione di un questionario di gradimento del corso.

#### CONTATTI E INFORMAZIONI

Per informazioni sul corso contattare la Segreteria della Fondazione I Lincei per la Scuola:

**E-MAIL:** [segreteria@fondazioneinceiscuola.it](mailto:segreteria@fondazioneinceiscuola.it) | **TEL:** 06/68027329

**E-MAIL:** [formazione@istitutolombardo.it](mailto:formazione@istitutolombardo.it) | **TEL:** 02/864087

\*\*\*

Con il sostegno della Fondazione Silvio Tronchetti Provera e della Fondazione Grazioli



Fondazione  
Silvio Tronchetti Provera

