

## I LINCEI PER UNA NUOVA DIDATTICA NELLA SCUOLA: UNA RETE NAZIONALE

Centro IBSE ANISN Lombardia - a.s. 2019/2020

**Titolo corso:** FARE BIOCHIMICA INVESTIGANDO

**Referente:** Prof.ssa Rosanna La Torraca e Pagani Franca

Qualifica: formatori

Ente: ANISN (Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali)

**Tutor:** Prof.ssa Grazia Ceruti, Elena Stefani.

### Descrizione del corso

Il corso propone un approccio innovativo nell'insegnamento delle STEM attraverso IBSE (Inquiry Based Science Education)

Attraverso semplici esperienze che possono essere ripetute anche in un laboratorio non particolarmente attrezzato, affronta queste tematiche: principali composti degli esseri viventi, gli enzimi, trasformazioni chimiche nei viventi, classificazione ed evoluzione.

Il materiale usato è facilmente reperibile: frutta e in particolare le banane che offrono la possibilità di:

- analizzare i principali carboidrati nella frutta.
- analizzare il contenuto di amido e glucosio nella frutta a diversa maturazione
- analizzare dal punto di vista biochimico la maturazione della frutta (attività enzimatica)
- analizzare il ruolo dell'etilene nella maturazione della frutta
- analizzare la produzione di melanina nella buccia della banana come sistema difensivo dalle radiazioni ultraviolette
- dimostrare la respirazione cellulare nella banana
- dimostrare come la selezione artificiale può essere responsabile della diminuzione della biodiversità ed essere causa di epidemie

**Durante gli incontri saranno sottolineati gli aspetti significativi del processo investigativo (IBSE)**

### Obiettivi

Si possono dividere gli obiettivi in termini di conoscenza, abilità, competenza

#### Conoscenza:

- Conoscere le principali biomolecole
- Conoscere l'attività enzimatica
- Conoscere il concetto di evoluzione (selezione naturale e artificiale)
- Conoscere l'importanza della biodiversità

#### Abilità

- saper utilizzare semplici strumenti di laboratorio
- saper utilizzare un microscopio e uno stereomicroscopio

#### Competenze:

- individuare il problema da investigare, formulare un'ipotesi, saper progettare una soluzione, saper leggere i dati in funzione della domanda iniziale

- documentare il lavoro svolto

#### Soft skills:

- lavorare in gruppo rispettando le opinioni degli altri.

-Saper argomentare.  
- saper affrontare problemi nuovi superando le difficoltà

### **Mappatura delle competenze attese**

*(cosa impareranno i corsisti)*

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

### **Verifica finale**

La verifica finale verrà attuata attraverso l'analisi e la discussione dei report delle attività sperimentate in classe dai corsisti.

Somministrazione questionario

**Destinatari:** Docenti della Secondaria di primo e secondo grado

**Data inizio corso:** giorno, gennaio , 2020

**Data fine corso:** giorno, mese aprile 2020

**La durata del corso è di n. 24 ore**, suddivise in:

- 15 ore incontri con attività di laboratorio IBSE
- 6 ore per progettazione e sperimentazione in classe
- 3 ore per stesura report finale secondo un format prestabilito

**Sede del corso: Acquario Civico , Viale Gladio 2**

**MILANO** Per Info:

Mail referenti: [rosanna.latorraca@gmail.com](mailto:rosanna.latorraca@gmail.com)

[paganifranca@hotmail.com](mailto:paganifranca@hotmail.com)

Per informazioni sul corso contattare la Segreteria della Fondazione "I Lincei per la Scuola" - [segreteria@fondazioneinceiscuola.it](mailto:segreteria@fondazioneinceiscuola.it) - 06/680275329

L'Accademia Nazionale dei Lincei che ha promosso il Progetto "I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale" è un Ente accreditato e qualificato per la formazione del personale docente, in base alla direttiva 170/2016 ed è equiparata a struttura Universitaria ai sensi della direttiva n. 90/2003 e della c.m. n 376 del 23.12.95.

### DATE INCONTRI (obbligatorie per la pubblicazione sulla piattaforma SOFIA)

#### Incontro n.1:

Laboratorio : 21 gennaio 2020 dalle 14.30 alle 17.30

#### Incontro n.2:

Laboratorio : 30 gennaio 2020 dalle 14.30 alle 17.30

#### Incontro n.3:

Laboratorio: 13 febbraio 2020 dalle 14.30 all

#### Incontro n.4:

Laboratorio 21 febbraio 2020 dalle 14.30 alle 17.30

#### Incontro n 5 giorno mese anno

Incontro finale di analisi delle attività svolte in classe : 19 Marzo 2020 dalle 14.30 alle 17.30

### REGISTRAZIONE AL CORSO

Il corso è gratuito. Numero massimo di corsisti: **25** (fino ad esaurimento posti)

Scadenza registrazione:

Per registrarsi al corso è necessario seguire **entrambe le seguenti modalità**: (a cura della Fondazione)

- 1) Compilare ed inviare la scheda on-line: **xxxxxxx**
- 2) Accreditarsi, se docente di ruolo, attraverso la piattaforma [S.O.F.I.A.](#) | Codice identificativo: **xxxxxxx**

*Una volta registrati online, la Fondazione invierà a tutti i corsisti una comunicazione di conferma o meno di iscrizione al corso.*

### ATTESTATO FINALE

A fine corso, chi avrà frequentato almeno il 75% delle ore totali del corso, riceverà l'attestato ufficiale della Fondazione, direttamente nella casella email indicata in fase di registrazione o in seguito aggiornata.

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.

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