



A.S. 2022-23

Corso di formazione per docenti di scienze:

“Il ruolo dell’*investigazione* nell’insegnamento delle scienze”

Premessa

Nell’ottica di un insegnamento innovativo delle scienze perseguito dalla nostra associazione ormai da alcuni anni, l’obiettivo di questo corso di formazione è quello di affrontare e riprendere i capisaldi dell’approccio IBSE (Inquiry Based Science Education) puntando l’attenzione sulle variabili e sull’importanza dell’investigazione in campo scientifico.

Destinatari

Docenti di scienze della scuola secondaria di primo e secondo grado.

Docenti formatori

Grazia Ceruti
Rosanna La Torraca
Franca Pagani

Struttura

Il corso si sviluppa in due fasi: tre incontri in presenza e 4 moduli articolati ciascuno in tre ore in presenza e due ore online.

Gli incontri della prima fase verteranno sul concetto di investigazione nelle scienze con particolare riferimento all’approccio IBSE (Inquiry Based Science Education). Questo contesto di riferimento sarà costruito con i docenti attraverso attività laboratoriali in gruppo.

Nella seconda fase verranno proposti ai docenti alcuni problemi da indagare attraverso procedure sperimentali che verranno realizzate durante gli incontri in presenza.

(3 ore)

Successivamente online, i gruppi presenteranno i risultati della sperimentazione che hanno conseguito nell’incontro in presenza e si confronteranno con altri gruppi e con i relatori.(2 ore)

Sede degli incontri in presenza : Acquario Civico

Contenuti

1° fase

1° incontro (3h in presenza) 17 ottobre 2022- 14.30-17.00

Riconoscere e analizzare le variabili attraverso una indagine scientifica relativa all'attività di impollinazione delle api (come le api scelgono i fiori da visitare).

Introduzione all'IBSE: fasi di lavoro, loro impostazione e significato.

2° incontro (3h in presenza) 8 novembre 2022-14.30-17.00

Cosa vuol dire "effettuare una investigazione"?

Simuliamo la risoluzione di un caso: i corsisti saranno impegnati nell'analisi di alcuni indizi rinvenuti su una "scena del crimine" e nell'individuazione del presunto colpevole.

3° incontro (2h in presenza) 22 novembre 2022 dalle 15.00 alle 17.00

Conferenza : L'indagine come professione

Prof. Andrea Penoni -docente di chimica- Università Insubria di Como

Nota: possono partecipare anche gli alunni interessati.

2° fase

MODULO 1 (3h in presenza + 2h a distanza)

5 dicembre 2022-14.30-17.00

12 dicembre 2022-16.30-18.30

Una investigazione in ambito chimico.

La polvere misteriosa: in laboratorio è stato trovato un barattolo contenente una polvere di composizione non nota che i corsisti dovranno identificare attraverso l'analisi delle sue proprietà chimico-fisiche.

MODULO 2 (3h in presenza + 2h a distanza)

27 gennaio 2023 14.30-17.00

6 febbraio 2023 16.30-18.30

Una investigazione in ambito astronomico.

Ghiaccio sulla Luna: se nei prossimi anni dovesse essere realizzata una stazione abitata sulla Luna, in che modo gli astronauti potrebbero recuperare acqua? Quanta ne servirebbe? I corsisti saranno chiamati a rispondere a questi quesiti attraverso attività laboratoriali.

MODULO 3 (3h in presenza + 2h a distanza)

3 marzo 2023 14.30-17.00

9 marzo 2023 16.30-18.30

Una investigazione in ambito ecologico.

La pericolosa avanzata delle acque salate: durante la scorsa estate i coltivatori della Pianura Padana hanno tenuto costantemente controllata l'avanzata delle acque dell'Adriatico nel Po'. I corsisti svolgeranno un'indagine per determinare gli effetti dell'acqua salata sui vegetali.

MODULO 4 (3h in presenza + 2h a distanza)

12 aprile 2023 14.30-17.00

19 aprile 2023 16.30-18.30

Una indagine in ambito biologico:

Pasteur e le malattie del vino: i corsisti vestiranno i panni del chimico e microbiologo Louis Pasteur per individuare l'agente responsabile di alcune "malattie del vino", già note nel corso del XIX secolo.

Totale ore: 28 + 5 ore se viene svolta la sperimentazione in classe.

I docenti potranno avere un attestato se frequenteranno il 75% del totale delle ore del percorso formativo (28)

Inoltre:

si invitano i docenti che svolgeranno la sperimentazione in classe, di proporre agli studenti la produzione di un elaborato (in formato cartaceo o digitale) che documenti in modo significativo l'attività svolta in classe. I migliori lavori verranno premiati.

Il corso è gratuito e sarà finanziato e pubblicizzato, come negli ultimi anni, dalla "Fondazione i lincei per la scuola" e a breve sarà inserito sul loro sito (<https://www.lincescuola.it/news-poli/corsi-di-aggiornamento-docenti-a-s-2022-2023/>) Appena possibile l'ANISM comunicherà il link per iscriverci e il cod. per SOFIA. Le iscrizioni saranno accettate entro il 14 ottobre 2022.

Il 6 ottobre dalle 17.30 alle 18.30 sarà presentato l'intero corso on line attraverso questo link Il link:

<https://meet.google.com/uca-uunr-gjr>