



Liceo e Istituto Tecnico "Primo Levi"

www.primolevibollate.edu.it

Massimo Cozzi

FD FONDAZIONE
DiaSorin

Presentazione della scuola



Dati relativi al Plesso in cui insegna il Docente referente

- Tipo di Scuola (Statale, Paritaria, Privata)
Statale
- Indirizzo della scuola
Via Varalli
- Comune della scuola
Bollate
- Provincia della scuola
Mi
- Tipologia e denominazione della scuola
Liceo e Istituto Tecnico "Primo Levi"
- N° Civico della scuola
20
- CAP della scuola
20021
- Telefono della scuola
023506465-023505973

Questo Plesso fa capo alla Sede Centrale

- Tipologia e denominazione
Liceo e Istituto Tecnico "Primo Levi"
- Cognome e nome del Dirigente scolastico
Boselli Elisabetta
- Provincia della scuola
MI
- Comune
Bollate
- Numero di studenti complessivi dell'istituto scolastico
1176
- Numero di studenti della scuola (plesso)
1176

| Team di progetto

Dati relativi al Docente di Scienze referente del progetto

- Nome del Docente
- Massimo
- Telefono di contatto
3926325229
- Cognome del Docente
Cozzi
- Indirizzo Email
massimo.cozzi@primolevibollate.it

Classi e docenti coinvolti

- Classi coinvolte
3 A liceo scientifico
- 4 Chimica e materiali
- 4 Biotecnologie sanitarie
- Altri docenti coinvolti
Giacomo Colombo docente di Chimica

Utilizzo attuale del laboratorio scolastico



Numero di classi totali dell'istituto scolastico che lo utilizzano regolarmente e suddivisione nei vari indirizzi scolastici

La scuola è dotata di 2 laboratori di microbiologia, 1 laboratorio di istologia, 2 laboratori di chimica generale, 1 laboratorio di chimica organica, un laboratorio di analisi strumentale

I laboratori vengono normalmente utilizzati da tutte le sezioni dell'indirizzo chimica materiali e biotecnologie (16 classi) e in parte dalle classi del liceo delle scienze applicate (10 classi)

Elenco delle 5 esperienze più comunemente realizzate nei 5 anni didattici di insegnamento in riferimento alla scuola (1 esperienza per anno didattico di insegnamento)

- 1) Separazione di miscugli omogenei ed eterogenei tramite tecniche di separazione (distillazione, filtrazione, cromatografia ed estrazione)
- 2) Ciclo del rame: ciclo di reazioni di ossido riduzione che portano il rame nei suoi diversi stati di ossidazione per ritornare al rame metallico.
- 3) Analisi microbiologica quantitativa dell'aria e preparazione e osservazione di preparati microscopici sia di batteri che di tessuti animali
- 4) Analisi microbiologica delle acque per la ricerca degli indicatori di qualità igienica, balneazione e classificazione delle acque secondo la normativa
- 5) Esperienza di biologia molecolare trasformazione di E.coli per produzione Gfp e purificazione della stessa tramite cromatografia ed esperienza Crispr-Cas9 gene editing e genotyping extension

Elenco delle collaborazioni in progetti scientifici in essere o in futuro dell'istituto con società esterne, Enti del territorio e/o reti di scuole

Fiirv di Gerenzano

Istituto Mario Negri di Milano

Pasalab di Sesto San Giovanni

Solvay Bollate

Chemservice Novate Milanese

Il progetto



Concept del progetto, metodologia di approccio, intenzione indicativa di come verrà sviluppato il progetto secondo il tema dell'edizione, ente esterno pubblico o privato di supporto al progetto, obiettivi prefissati* (max 2 slide)

Il tema del progetto è la ricerca di microrganismi che siano attori nei processi di biorisanamento nel suolo sia di inquinanti organici che inorganici (metalli tipo rame e zinco), tramite isolamento e coltura, caratterizzazione sia fenotipica che genotipica tramite PCR (non sequenziamento), eventuale produzione in bioreattori di microrganismi interessanti nella resa di biodegradazione, utilizzo di ceppi selezionati dall'azienda Pasalab e analisi dell'efficacia in un sito contaminato, tramite analisi chimiche di metalli (spettrofotometria UV e visibile ed assorbimento atomico) e sostanze organiche (gascromatografia e HPLC) ed analisi di tossicità utilizzando *C.elegans*.

Il gruppo è costituito da studenti delle classi dell'indirizzo biologico e chimico e liceo che porteranno all'interno del progetto le loro diverse competenze sviluppate all'interno del loro curriculum di studio in un progetto che per sua natura richiede un approccio interdisciplinare.

*quanto presentato in questa scheda su concept, metodologia e sviluppo del progetto diventerà vincolante qualora la scuola acceda alla fase successiva del concorso. L'individuazione dell'ente, invece, potrà essere confermata o modificata nella fase successiva del concorso.

Il progetto



Gli studenti del team partendo da ricerche bibliografiche stimulate dai docenti, progetteranno in equipe il percorso necessario fissando gli obiettivi delle varie fasi e le opportune verifiche intermedie e finali, con eventuale riparametrazione dei successivi passaggi. Sarà quindi indispensabile un lavoro di costante confronto e scambio tra pari per condividere le competenze di ciascuno indispensabili per la realizzazione del progetto.

Gli insegnanti specializzati in microbiologia e analisi chimica insieme ad una studentessa di quinta che ha svolto lo stage presso il l'istituto Mario Negri nel laboratorio dove ha usato il C. elegans come organismo modello supervisioneranno il lavoro degli studenti fornendo loro spunti di riflessione e stimolando un approccio di cooperazione, lasciando agli alunni la libertà di progettare i parametri sperimentali in autonomia portandoli in modo di accrescerne la consapevolezza ma anche il senso di responsabilità verso il lavoro che svolgono.

Le aziende o enti che interagiranno con noi nella stesura del progetto sono Pasalab azienda che lavora nell'ambito del monitoraggio ambientale di ambienti compromessi e l'istituto Mario Negri per quanto riguarda l'utilizzo del C elegans. nelle analisi di tossicità

*quanto presentato in questa scheda su concept, metodologia e sviluppo del progetto diventerà vincolante qualora la scuola acceda alla fase successiva del concorso. L'individuazione dell'ente, invece, potrà essere confermata o modificata nella fase successiva del concorso.