

LABORATORI per il territorio: IL FASCINO DELLA SCIENZA attraverso la Sperimentazione

CE.SE.DI. in collaborazione con IIS Santorre di Santarosa di Torino, referenti Prof.sse Vania Bresolin e Maria Zambrotta

Destinatari: Docenti e studenti delle scuole secondarie di primo grado.

L'IIS Santorre di Santarosa di Torino è una scuola secondaria superiore attiva da diverso tempo nelle attività di orientamento alle scienze. La nostra esperienza ci ha convinto delle elevate potenzialità di una didattica laboratoriale, ma nello stesso tempo conosciamo le difficoltà nel reperire gli spazi e le risorse per svolgerla.

La nostra idea è quella di fornire un laboratorio e degli strumenti in cui gli studenti possano eseguire alcuni dei più semplici e fondamentali esperimenti scientifici. Le attività si svolgeranno infatti nei laboratori di chimica e di microbiologia dell'istituto dove "il fare divertendosi" diventa un modo di educare e di educarsi insieme.

I ragazzi avranno modo di osservare diverse trasformazioni della materia in mezzo a colori, fiamme, fumo e piccole esplosioni e di estrarre il DNA da frutta e verdura; si discuterà insieme cosa si può fare con il DNA e le prospettive in campo diagnostico e terapeutico, al microscopio si osserverà l'invisibile e gli indicatori biologici di inquinamento ambientale.

Obiettivi:

- permettere l'esperienza laboratoriale dell'apprendimento delle scienze a studenti che normalmente non hanno la possibilità di utilizzare laboratori scientifici adeguatamente attrezzati e professionali.
- favorire la circolarità delle esperienze didattiche.
- creare una rete di scuole con cui confrontarsi.

Elenco di alcune esperienze possibili:

- Differenza tra fenomeno fisico e reazione chimica
- La trasformazione della materia: esempi di diverse categorie di reazioni chimiche
- Riconoscimento qualitativo di metalli: saggi alla fiamma
- pH: misura dell'acidità e della basicità di prodotti di uso comune mediante apposite cartine e indicatori colorati
- Estrazione, separazione e identificazione dei pigmenti fogliari
- Estrazione del DNA
- Allestimento di un vetrino e osservazione microscopica di batteri e funghi
- Identificazione di microrganismi
- Valutazione dell'azione antimicrobica di alcuni disinfettanti e antibiotici
- Osservazione al microscopio stereoscopico di indicatori biologici quali macroinvertebrati e licheni in relazione all'inquinamento ambientale.

Altre tematiche potranno essere individuate e concordate con gli insegnanti di scienze delle scuole interessate.

Modalità:

Il progetto si sviluppa in 2 momenti:

- un incontro preparatorio e formativo per i docenti, della durata di 2 ore, in cui esaminare le esigenze ed i percorsi didattici proposti.
- attività di laboratorio per gli studenti, della durata di 2 ore, per lo sviluppo di una o più unità didattiche condotte con la collaborazione degli studenti dell'istituto.

Costi

L'attività prevede un contributo di **25 euro** a classe per le spese relative ai materiali impiegati nelle esperienze.

ADESIONI

I docenti interessati sono pregati di far pervenire al CE.SE.DI. l'apposita scheda entro il **20 ottobre 2014**.

REFERENTE

Daniela TRUFFO

tel. 011.861.3678 - fax 011.861.4494

e-mail: daniela.truffo@provincia.torino.it