



# LA CHIMICA È DIFFICILE?...MA VA'!

## SEMINARIO DI FORMAZIONE INSEGNANTI

Rivolto ai docenti degli istituti di I grado statali e paritari  
di Milano e Città Metropolitana

**GIOVEDÌ**  
**17 OTTOBRE 2019**  
**H 14:15 - 17:45**

**Auditorium Federchimica**  
Via Giovanni da Procida 11 Milano  
**M5 - Domodossola**



Il 2019 è stato proclamato dall'Unesco "Anno internazionale della Tavola Periodica degli elementi chimici", per celebrare il 150esimo anniversario della scoperta di Dmitrij Mendeleev (1869).

La decisione delle Nazioni Unite riconosce l'importanza della chimica per la promozione dello sviluppo sostenibile e per la ricerca di soluzioni alle sfide globali in svariati settori: energia, educazione, agricoltura, salute e molti altri. Tuttavia, raccontare la chimica, spesso significa ancora oggi superare stereotipi e pregiudizi molto diffusi.

Con questa premessa, i partner coinvolti si propongono, attraverso gli insegnanti, di avvicinare i più giovani al mondo della chimica - come scienza e come industria - in modo alternativo alla lezione frontale e di far conoscere ai ragazzi una realtà industriale importante per il nostro Paese.

Il Seminario è un momento formativo, riservato agli insegnanti di materie scientifiche della Scuola Secondaria di Primo Grado, che attraverso l'approccio frontale e laboratoriale propone strumenti didattici inediti ed esperienze pratiche.

Obiettivo secondario, ma non di minore importanza, è anche orientare i ragazzi verso percorsi di studio in ambito tecnico/scientifico che, come è noto, stanno registrando soprattutto nell'area lombarda, un pericoloso calo di vocazioni mentre, di fatto, garantiscono un'occupazione di qualità.

### MATERIALI DIDATTICI

Ai partecipanti verrà lasciato materiale didattico utile per proseguire l'esperienza in classe (Presentazioni ppt, Schede esperimenti, video, etc) e potrà essere distribuito materiale divulgativo per gli studenti, messo a disposizione da Federchimica e PLS-UNIMI.

### COME PARTECIPARE

La partecipazione al seminario è gratuita, prevede il rilascio dei crediti formativi SOFIA, l'iscrizione è obbligatoria (**iscriviti qui** e inserisci i seguenti dati: codice identificativo **ID 33453 - UNIMI 2019/2020**).

Al termine dell'evento sarà rilasciato, solo per i docenti regolarmente iscritti, un attestato di partecipazione.

## PROGRAMMA

**14.15** Accoglienza partecipanti

**14.30** Parte teorica

### Istituto Lombardo - La Chimica: Trasformare la Materia tra Sogno e Realtà

Si vuole illustrare in modo semplice il significato di reazione chimica, di reagenti, di prodotti e sottoprodotti sottolineando le valutazioni da fare per realizzare una chimica sostenibile e portando anche un esempio (l'Aspirina) di come si può procedere per individuare un prodotto biologicamente attivo e portarlo sul mercato

### Federchimica - Chimica, la nostra vita il nostro futuro

Una panoramica sull'importanza della chimica per migliorare la qualità della nostra vita e sul ruolo dell'industria chimica per lo sviluppo sostenibile

### Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano -

#### Chimicattedra: esperimenti chimici sul banco di scuola

In questa presentazione verranno illustrati e contestualizzati (nell'ambito dei programmi scolastici) alcuni semplici esperimenti scientifici che i docenti possono poi replicare sulla cattedra o sui banchi di scuola. Tali esperimenti sono caratterizzati dalla semplicità di preparazione ed esecuzione, nonché dal basso costo e dalla facile reperibilità dei materiali. Ogni esperimento, a discrezione del docente, potrà costituire il punto di arrivo o di partenza di un percorso tematico più ampio su argomenti quali l'energia, lo sviluppo sostenibile, l'acqua, la sostenibilità ambientale, la materia...

### Assolombarda - Spunti per l'orientamento dei ragazzi verso le scuole superiori

### Federchimica - Premio Federchimica Giovani "Chimica la scienza che muove il mondo"

Consigli utili per partecipare alla nuova edizione del concorso Federchimica per le scuole medie

**16.30** Coffee break

**PER INFO: AREA EDUCATION FEDERCHIMICA 02.34565 386**

**16.45** Laboratori (max 20/25 persone per laboratorio)

I laboratori e gli esperimenti relativi verteranno sulle seguenti tematiche (i docenti parteciperanno almeno a due attività, ma potranno fruire del materiale di tutte le esperienze laboratoriali):

**1) Energia e Sviluppo Sostenibile:** la cella a combustibile e la macchinina ad idrogeno.

**2) Acqua, l'oro trasparente:** misura di alcuni parametri fondamentali per valutarne la qualità (pH, durezza); purificazione dell'acqua con carboni attivi; miscele acqua/olio.

**3) La Materia e le sue proprietà:** tensioattivi (ago e sapone) e micelle (latte e coloranti); slime; solidi da liquidi; tensione superficiale (varianti); capillarità e cromatografia (fiori veri e di carta), densità (colonne colorate).

**4) Reazioni chimiche:** aceto/limone e bicarbonato, varianti; fontane di spuma; plastica dal latte; reazione oscillante; reazioni di corrosione e di plating; reazioni esotermiche; inchiostri invisibili.

**17.45** Discussione e valutazione finale della formazione

