

Corso di Formazione per Insegnanti

III EDIZIONE

FONDAMENTI E APPLICAZIONI DELLA CHIMICA: ASPETTI DISCIPLINARI, STORICI E DIDATTICI

TARGET

Il corso, è prevalentemente rivolto a Insegnanti di materie scientifiche delle scuole secondarie di II grado, ma può incontrare l'interesse anche di docenti di "Matematica e scienze" della scuola secondaria di primo grado nonché a formatori e divulgatori sulle tematiche che saranno affrontate. **Il corso si svolgerà con attività seminariali distinte, fruibili anche indipendentemente**, per permettere ai partecipanti di selezionare gli aspetti di loro interesse. **I docenti appartenenti a qualsiasi scuola possono essere interessati a scegliere tra tutti i moduli proposti.**

STRUTTURA DEL CORSO

Sulla base delle indicazioni emerse dai questionari di valutazione compilati al termine delle precedenti edizioni del Corso sono stati scelti alcuni argomenti che trovano ampio spazio nei programmi di chimica delle scuole; questi saranno affrontati da due (a volte tre) punti di vista:

1. disciplinare: inquadramento teorico dell'argomento, anche in riferimento a quanto presente sui libri di testo in adozione, con eventuali approfondimenti, per rafforzare la preparazione dei docenti sui contenuti di base;
2. didattico: sugli stessi argomenti verranno presentate ipotesi/metodologie/esempi per una loro efficace trasposizione didattica in ambito scolastico usando prevalentemente materiale realizzato e sperimentato nelle scuole.
3. storico: contestualizzazione degli argomenti nel loro sviluppo

Altri seminari propongono aspetti più specialistici o di aggiornamento disciplinare

ORGANIZZAZIONE

Il corso è organizzato dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso-Montanari" dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna nell'ambito del Progetto Nazionale Piano Lauree Scientifiche-Chimica (PN-PLS Chimica Unibo).

I seminari si svolgeranno online su piattaforma TEAMS.

Tale corso è concepito come una serie di distinti incontri seminariali, per consentire ai partecipanti di selezionare le parti o gli aspetti che più interessano.

TEMPI

Il corso si svolgerà **fra maggio 2025 e novembre 2025** per un totale di 14 ore. Le attività saranno tutte pomeridiane (1,5 ore).

Ogni insegnante può scegliere i seminari di suo interesse.



COME ISCRIVERSI E PARTECIPARE

Il corso è concepito per seminari. **La partecipazione per tutti i seminari è gratuita.**

Gli Insegnanti interessati possono selezionare e partecipare ai seminari di loro interesse, compilando il modulo di iscrizione al link <https://eventi.unibo.it/corso-formazione-insegnanti-pls-chimind-bo>

In caso di problemi nell'iscrizione contattare Elena Strocchi (email: elena.strocchi@unibo.it) o Sergio Zappoli (email: sergio.zappoli@unibo.it)

Il Corso è inserito sul portale SOFIA-MUR codice ID 147806 e riconosce le ore di formazione indicate per ogni seminario.

Per ottenere l'attestato di partecipazione MUR l'Insegnante deve seguire almeno il 75% delle ore. Nel caso partecipasse solo a un seminario, verrà fornito l'attestato PLS per le ore previste per l'attività.

Le lezioni saranno svolte ONLINE su **piattaforma TEAMS**; il link verrà comunicato per tempo agli iscritti.

Il materiale e le lezioni registrate del corso saranno resi disponibile agli iscritti sul TEAMS del Corso. I partecipanti ad ogni seminario riceveranno poi un attestato di partecipazione PLS che permetterà loro il riconoscimento della formazione.

Comitato organizzatore e scientifico: Sergio Zappoli, Carla Boga, Elena Strocchi.

PIANO DIDATTICO

Seminario 1. L'impianto chimico che non ti aspetti

Federico Alberini, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

Spesso ci immaginiamo un impianto chimico come qualcosa di complesso e inaccessibile, invece ogni giorno noi compiamo azioni e gestiamo "impianti" senza rendercene conto. Il seminario tratterà la preparazione di un caffè con la moka, con una chiave di lettura impiantistica di processo

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Mercoledì 7 maggio 2025 ore 15.00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)

Seminario 2. Prendila con filosofia! Senso comune e conoscenza scientifica per docenti di chimica

Marco Neviani, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

Una delle fonti di misconcezioni in chimica è il mancato coordinamento tra il senso comune e la conoscenza scientifica. In questo seminario vedremo come la didattica attiva, l'approccio storico-epistemologico e la ricerca sulle misconcezioni sono utili strumenti per favorire un apprendimento della chimica migliore.

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Lunedì 12 maggio 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)

Seminario 3. Biopolimeri: il futuro sostenibile con un piede nel passato

Laura Mazzocchetti, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

I biopolimeri sono sempre più diffusi grazie alla loro sostenibilità: scopriremo cosa sono, come si ottengono e come si usano, perchè questi polimeri possono aiutarci con la transizione ecologica e perchè il loro utilizzo è, in fondo, un ritorno alle origini dell'era della plastica.

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Venerdì 16 maggio 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via email)

Seminario 4. Quanti elementi nel palmo di una mano: la chimica dello smartphone

Rita Mazzoni, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

Un viaggio nelle applicazioni degli elementi della tavola periodica nella tecnologia applicata allo smartphone. In questo seminario verrà descritta la chimica che sta dietro e dentro lo

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Martedì 16 settembre 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)

Seminario 5. Perché è inutile insegnare la chimica se non si parte dal modello particellare

Sergio Zappoli, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Martedì 23 settembre 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)

Seminario 6. Green Chemistry

Luca Bernardi, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

L'aggettivo "green" viene ampiamente utilizzato, e a volte abusato, per promuovere prodotti di consumo. In che modo si declina questo aggettivo in ambito produttivo? Il seminario

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Martedì 30 settembre 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)

Seminario 7. Stereochimica: la disposizione degli atomi nello spazio

Maria Francesca Fochi, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

Questa lezione approfondirà i fondamenti della stereochimica, concentrandosi sulla disposizione tridimensionale degli atomi all'interno delle molecole. Verranno analizzati concetti chiave come la chiralità, l'attività ottica e l'isomeria geometrica. Saranno anche introdotti i concetti di chiralità assiale e chiralità planare.

1 pomeriggio. Ore Totali 1.5

Mercoledì 8 ottobre 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)



Seminario 8. Metalli in medicina

Silvia Bordoni, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Lunedì 3 novembre 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)

Seminario 9. Chimica ed economia circolare: la trasformazione della CO₂ in prodotti chimici

Stefania Albonetti, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" (UniBO)

Analizziamo le problematiche legate alla cattura ed utilizzo di CO₂ e di come sia possibile trasformare un problema in risorsa

1 pomeriggio, Ore totali: 1.5

Giovedì 6 novembre 2025 ore 15:00

Modalità: ONLINE su piattaforma TEAMS (link inviato via e mail)