

FONDAZIONE “I LINCEI PER LA SCUOLA”

Progetto di aggiornamento
“I LINCEI PER UNA NUOVA DIDATTICA NELLA SCUOLA: UNA RETE NAZIONALE”

POLO DI MILANO - a.s. 2020 / 2021

CHIMICA

Titolo corso

Prima parte: CHIMICA E AMBIENTE: MATERIALI E PROCESSI SOSTENIBILI
Seconda parte: LA CHIMICA NELLA RICERCA, NELLO SVILUPPO E NELLA COMMERCIALIZZAZIONE DI NUOVI FARMACI

Referente corso

Prof. Stefano Maiorana, Professore Emerito Università degli Studi di Milano; Accademico dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere

Tutor corso

Francesca Cardano, Università degli Studi di Milano; Luigi Menduti, Università degli Studi di Milano. Collaborano al corso anche Carmen Cappellini e Donatella Nepgen, già docenti di Chimica nella Scuola Secondaria di Secondo grado.

Descrizione corso

La prima parte è la prosecuzione del corso non terminato lo scorso anno. I temi disciplinari riguardano le problematiche relative alla sostenibilità ambientale e sociale dei processi chimici e della produzione di materiali di uso comune.
La seconda parte affronta la nascita di nuovi farmaci, una tematica di grande attualità che avrà il seguente sviluppo.
Metodologie adatte a scoprire molecole biologicamente attive; studi pre-clinici dopo considerazioni sulla brevettabilità della molecola e sulle sue possibili applicazioni sul mercato farmaceutico; sperimentazioni cliniche; approvazione del farmaco; marketing e sorveglianza post commercializzazione.

Obiettivi

- Mettere gli insegnanti in condizione di trasferire i contenuti delle lezioni nell'ambito della didattica fatta in classe;
- Sensibilizzare gli insegnanti alle problematiche della chimica sostenibile e ai problemi relativi alla modellizzazione, sperimentazione e approvazione di nuovi farmaci.
- Coinvolgere gli insegnanti nella formulazione di unità didattiche sulle tematiche del corso;
- Suggestire percorsi sperimentali da affrontare in laboratorio e/o con tecnologie informatiche;
- Condividere i materiali prodotti dai docenti e dai corsisti mediante inserimento sul sito dell'Istituto Lombardo.

Mappatura competenze attese

- Aggiornare i docenti su nuovi orizzonti disciplinari:

- ✓ Le modalità operative che devono guidare l'attività della chimica moderna nella produzione e riutilizzo di scarti e di materiali di uso comune e nelle procedure di ottimizzazione delle reazioni chimiche per renderle eco-sostenibili e sicure.
- ✓ Il ruolo della chimica nella scoperta, nello sviluppo e nella commercializzazione di nuove molecole farmacologicamente attive.

- Utilizzare nella pratica didattica i concetti e i contenuti del corso

- Guidare gli studenti nell'approfondimento delle tematiche delle lezioni

- Proporre percorsi didattici significativi per l'inserimento dei contenuti disciplinari acquisiti in contesti multidisciplinari.

Verifica finale

Scheda di valutazione del corso da compilare on-line a cura dei corsisti al termine del corso.

Presentazione di percorsi didattici sul tema del corso proposto e realizzato con gli studenti relativamente alle lezioni tenute.

Destinatari:

Il corso è rivolto agli insegnanti della **scuola secondaria di II grado**.

Data inizio corso: 11 gennaio 2021 | Data fine corso: 12 aprile 2021

Durata del corso: 25 ore, suddivise in:

- 20 ore di lezioni frontali
- 5 ore di lavoro a casa / scuola per la stesura dell'elaborato didattico

Sede del corso (se in presenza):

Istituto Lombardo, via Brera 28, 20121- Milano

* Per questo anno scolastico, tutte le attività sono previste a distanza. Nel caso in cui la situazione pandemica consentisse di tenere lezioni in presenza, ne verrà data tempestiva comunicazione ai corsisti.

DATE INCONTRI A DISTANZA (piattaforma ZOOM)

Prima parte: Chimica e Ambiente: Materiali e Processi sostenibili

Incontro n.1: 11 gennaio 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Conferenza, Prof. Nicoletta Ravasio, CNR-SCITEC "Giulio Natta"
Trasformazioni chimiche di materie prime da fonti rinnovabili

Incontro n.2: 18 gennaio 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Conferenza, Prof. Loris Giorgini, UniBo, Recupero e riciclo di materiali polimerici

Incontro n.3: 15 febbraio 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Conferenza, Prof. Giovanna Speranza, UniMI, Trasformazioni enzimatiche di materie prime da fonti rinnovabili

Seconda parte: La chimica nella ricerca, nello sviluppo e nella commercializzazione di nuovi farmaci

Incontro n.4: 22 febbraio 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Conferenza Dr. Giorgio Long, Partner dello studio Jacobacci & Partners: Introduzione alla proprietà industriale

Incontro n.5: 8 marzo 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Conferenza prof. Laura Belvisi, UniMI: La modellistica nella scoperta dei farmaci

Incontro n.6: 15 marzo 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Conferenza prof. Giovanni Appendino, Univ. Piemonte Orientale: I prodotti naturali nella scoperta di nuovi farmaci.

Incontro n.7: 22 marzo 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Conferenza prof. Micheli, GSK, Verona: Le fasi della scoperta: dalla preclinica alla clinica, loro significato e realizzazione.

Incontro n.8: 12 aprile 2021 dalle 14.30 alle 17.00

- Presentazione di materiale e percorsi didattici realizzati con gli studenti.

MODALITÀ DI REGISTRAZIONE AL CORSO

Il corso è gratuito. Numero massimo di corsisti: **80** (fino ad esaurimento posti).

Per registrarsi e partecipare al corso è necessario compilare il modulo on-line

<https://forms.gle/mvxz8MoZ4UYHQaQi8> (iscrizioni entro e non oltre il **31/12/2020**).

ACCREDITAMENTO SOFIA – MIUR

I docenti di ruolo che desiderano accreditarsi su S.O.F.I.A. possono effettuare la registrazione (**entro e non oltre il 31/12/2020**) con il codice identificativo: **51773**

Per problemi con la registrazione su SOFIA e/o l'accesso con le credenziali personali, bisogna rivolgersi al MIUR (<http://sofia.istruzione.it> - Tel: 080/9267603, dal lunedì al venerdì dalle ore 08:00 alle ore 18:30).

ATTESTATO FINALE

A fine corso, validata la presenza da parte del referente/tutor del corso (almeno il 75% delle ore totali), verrà ricevuta un'email di conferma per scaricare l'attestato dalla nuova piattaforma web <https://www.linceiscuola.it/attestati/>

Non è necessaria alcuna registrazione, bisognerà solo inserire il proprio **Codice Fiscale** e il codice anti-spam per poter scaricare il pdf dell'attestato. Si potrà salvare il file sul proprio dispositivo e stamparlo. Il sito web è raggiungibile da qualsiasi dispositivo (pc, tablet, smartphone) e browser. Per un ottimale funzionamento è preferibile utilizzare il pc con browser Google Chrome. Chi avrà effettuato la registrazione su SOFIA troverà la sua presenza validata nell'area riservata, da dove potrà scaricare l'attestato del Ministero, previa compilazione di un questionario di gradimento del corso.

CONTATTI E INFORMAZIONI

Per informazioni sul corso contattare la Segreteria della Fondazione I Lincei per la Scuola:

E-MAIL: segreteria@fondazioneinceiscuola.it | TEL: 06/68027329

E-MAIL: formazione@istitutolombardo.it | TEL: 02/864087

Con il sostegno della **Fondazione Silvio Tronchetti Provera** e della **Fondazione Grazioli**



Fondazione
Silvio Tronchetti Provera

