

## I LINCEI PER UNA NUOVA DIDATTICA NELLA SCUOLA: UNA RETE NAZIONALE

POLO DI TORINO - a.s. 2019/2020

### Corso di BIOLOGIA

**Titolo corso:** *Biologia e ricadute applicative*

**Referente:** Prof.ssa Bosia (Accademia delle Scienze e Università di Torino)

Prof. Piazza (Accademia delle Scienze e Università di Torino)

**Tutor:** Prof. ssa Bonfante, Prof. ssa Bosia, Prof. Gilardi, Prof. Lovisolo, Prof.ssa Perotto, Prof. Piazza

#### Descrizione del corso

Partendo dalle più recenti scoperte nell'ambito delle Scienze della Vita, il corso si propone di approfondire alcuni temi, già in parte affrontati nei programmi didattici delle scuole superiori, da una diversa prospettiva. Questi argomenti, solitamente intesi come prevalentemente teorici, trovano invece molteplici applicazioni in tutti i campi della nostra vita e sono di particolare rilevanza per le implicazioni che essi avranno nelle scelte che la nostra società dovrà fare per il futuro.

Una prima parte sarà dedicata al ruolo delle piante e a temi sulla sicurezza alimentare e ambientale. Si parlerà anche di problemi di eco sostenibilità e delle possibili applicazioni biotecnologiche del metabolismo cellulare. Un'altra parte sarà dedicata all'uso di nano-oggetti e ai potenziali risvolti applicativi nel campo della biomedicina, al problema della farmacoresistenza e ai fattori genetici ed ambientali associati all'invecchiamento ed alla longevità.

#### Obiettivi

Il corso di formazione proposto intende fornire, a chi ha il compito di formare le nuove generazioni, strumenti di analisi per una migliore comprensione degli sviluppi delle Scienze della Vita, delle potenzialità e dei limiti delle nuove applicazioni e delle sfide che esse pongono alla nostra società.

Gli argomenti proposti riflettono non solo campi del sapere in cui gli avanzamenti della biologia sono stati spettacolari, o del tutto nuovi perché legati allo sviluppo di tecnologie innovative, ma sono stati scelti anche in base alle esigenze espresse da un *focus group* di insegnanti.

#### Mappatura delle competenze attese

*(cosa impareranno i corsisti)*

Attraverso gli incontri i docenti incrementeranno la loro capacità critica e di analisi e disporranno dei mezzi per valutare con maggior consapevolezza le informazioni divulgate. Potranno integrare i programmi scolastici con argomenti innovativi e stimolare collegamenti tra diversi ambiti delle scienze naturali, nonché sottolineare la stretta connessione tra la materia e i molti aspetti della vita di tutti i giorni.

#### Verifica finale

È prevista una forma di restituzione collettiva (settembre), anche basata sulla verifica degli strumenti/argomenti proposti durante il corso dai tutor, e che i docenti potrebbero già proporre alle loro classi durante il restante anno scolastico. Il commento sul feed back avuto in classe sarebbe molto utile nell'impostare il programma dell'anno successivo.

**Destinatari:** Secondaria di II grado

**Data inizio corso:** 20 gennaio 2020

**Data fine corso:** 27 aprile 2020

**La durata del corso è di 52 ore**, suddivise in:

- 15 ore di lezioni frontali
- 37 ore di lavoro a casa / scuola

**Sede del corso:** Accademia delle Scienze di Torino, via Maria Vittoria 3 – 10123, Torino

## DATE INCONTRI

### Incontro n.1:

Lunedì 20 gennaio 2020 - dalle 14.45 alle 17.15

*Biotechologie vegetali e piante geneticamente modificate*

Prof.ssa Silvia Perotto (Accademia delle Scienze e Università di Torino)

### Incontro n.2:

Lunedì 10 febbraio 2020 - dalle 14.45 alle 17.15

*Piante, cibo e salute*

Prof.ssa Paola Bonfante (Accademia delle Scienze e Università di Torino)

### Incontro n.3:

Lunedì 9 marzo 2020 - dalle 14.45 alle 17.15

*Il metabolismo cellulare e le sue applicazioni biotecnologiche*

Prof. Gianfranco Gilardi (Accademia delle Scienze e Università di Torino) e Dott. ssa Francesca Valetti (Università di Torino)

### Incontro n.4:

**Lunedì 23 marzo 2020** - dalle 14.45 alle 17.15

*I nanomateriali e l'interazione con la materia vivente: dai problemi di sicurezza alle applicazioni biomediche*

Prof. Davide Lovisolo (Accademia delle Scienze e Università di Torino) e Prof. Gianmario Martra (Università di Torino)

### Incontro n.5:

Lunedì 20 aprile 2020 - dalle 14.45 alle 17.15

*Le basi molecolari della resistenza ai farmaci*

Prof.ssa Amalia Bosia (Accademia delle Scienze e Università di Torino)

### Incontro n.6:

Lunedì 27 aprile 2020 - dalle 14.45 alle 17.15

*Genetica della longevità*

Prof. Alberto Piazza (Accademia delle Scienze e Università di Torino)

## MODALITÀ DI REGISTRAZIONE AL CORSO

**Il corso è gratuito.** Numero massimo di corsisti: **40** (fino ad esaurimento posti).

Per registrarsi e partecipare al corso è necessario seguire **le seguenti istruzioni:**

- 1) Compilare il modulo on-line: <https://bit.ly/2lzb2B5> (entro e non oltre il 10/01/2020)
- 2) Solo per i docenti di ruolo: registrarsi sul portale S.O.F.I.A. <http://sofia.istruzione.it/> (entro e non oltre il 10/01/2020)

I docenti di ruolo che desiderano accreditarsi su [S.O.F.I.A.](http://sofia.istruzione.it/) possono effettuare la registrazione (entro e non oltre il 10/01/2020) con il codice identificativo: **ID 36813**

*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 sarà disponibile l'attestato finale per chi avrà frequentato almeno il 75% delle ore totali del corso. 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.

L'Accademia delle Scienze rilascerà un attestato di partecipazione ai docenti che non hanno accesso alla piattaforma SOFIA, ma che hanno frequentato almeno il 50% del corso.

### **CONTATTI E INFORMAZIONI**

Per informazioni sul corso contattare la Sezione didattica dell'Accademia delle Scienze di Torino

**Tel:** 011/5620047 | **E-mail:** [didattica@accademiadelle scienze.it](mailto:didattica@accademiadelle scienze.it)

(lun – ven, ore 9:00 – 13.00)