

Titolo del corso: Frontiere tecnologiche in biologia

Programma del corso

Il corso di lezioni “Frontiere tecnologiche in biologia” è indirizzato a docenti di scuola secondaria di II grado. Il corso consiste in sei lezioni magistrali su metodologie rivoluzionarie in biologia. Ciascuno dei sei incontri sarà articolato secondo il seguente schema:

- lezione frontale, 120 minuti
- discussione, 60 minuti

Obiettivo del corso

Aggiornare i docenti sulle più recenti acquisizioni metodologiche in biologia cellulare e molecolare.

Competenze acquisite

Meccanismi molecolari dell'invecchiamento, le cosiddette scienze “omiche”, l'editing genomico, i meccanismi molecolari del controllo del comportamento alimentare, la natura e l'utilizzo delle cellule staminali neurali, le tecniche di visualizzazione e registrazione dell'attività neuronale in vivo, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale per la previsione di struttura e funzione delle proteine.

Per la validità del corso è necessaria la frequenza del 75% delle ore di attività previste.

Coordinatore del corso

Federico Cremisi, Professore Associato della Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore

Destinatari

Docenti di scuola secondaria di secondo grado

Verifica finale

Questionario di valutazione sul corso

Luogo ed orario degli incontri

Gli incontri avranno inizio alle ore 15,00 e si svolgeranno in modalità mista

Date degli incontri

Incontro 1.

Lunedì 4 Aprile 2022, ore 15 - 18 - Sala Azzurra, Palazzo della Carovana

Alessandro Cellerino (Scuola Normale Superiore)
Meccanismi dell'invecchiamento

Incontro 2.

Martedì 19 Aprile 2022, ore 15 - 18 - Sala Azzurra, Palazzo della Carovana

Margherita Maffei / Mario Costa (Istituti di Fisiologia Clinica e di Neuroscienze CNR, Pisa)
Proteine sensibili alla luce e “editing” genetico per capire cosa guida il nostro comportamento alimentare

Incontro 3.

Lunedì 2 Maggio 2022, ore 15 - 18 - Sala Azzurra, Palazzo della Carovana

Federico Cremisi (Scuola Normale Superiore)
Studiare i processi di sviluppo embrionale senza usare gli embrioni

Incontro 4.

Lunedì 16 Maggio 2022, ore 15 - 18 - Sala Azzurra, Palazzo della Carovana

Tommaso Pizzorusso (Scuola Normale Superiore)
Nuove tecniche per lo studio del cervello

Incontro 5.

Martedì 24 Maggio 2022, ore 15 - 18 - Sala Azzurra, Palazzo della Carovana

Claudia Alia (Istituto di Neuroscienze CNR, Pisa)
Elettrofisiologia: come ascoltare il cervello che parla

Incontro 6.

Venerdì 27 Maggio 2022, ore 15 - 18 - Sala Azzurra, Palazzo della Carovana

Francesco Raimondi (Scuola Normale Superiore)
Predire la struttura e la funzione delle proteine con l'intelligenza artificiale