



SUMMER SCHOOL SULLE SCIENZE DELLA VITA

Bando per studenti delle classi III, IV e V delle scuole secondarie di secondo grado
Edizione 2018

Al via dall'11 al 29 giugno 2018 la **Summer School sulle scienze della vita** per studenti di scuola secondaria di secondo grado, promossa e organizzata da **Fondazione Golinelli**. Giunta alla decima edizione, il programma formativo si rinnova proponendo **tre diversi percorsi di eccellenza** della durata di una settimana sui temi del **making**, della **microscopia** e della **genetica**. La Summer School sulle scienze della vita ha coinvolto ad oggi 2950 studenti provenienti da 150 scuole di tutta Italia.

Il progetto offre ai partecipanti **un'opportunità preziosa per sperimentare tecniche innovative di biotecnologia, biochimica, biologia molecolare, microbiologia e genetica**, utilizzate nei laboratori di ricerca più avanzati a livello internazionale; un'occasione per riflettere su temi scientifici di estrema attualità insieme a studenti provenienti da tutta Italia accumulati dalla passione per la scienza. Durante l'intero percorso, ogni studente può lavorare in **laboratori a posto singolo**, dotati delle più moderne strumentazioni scientifiche.

DESTINATARI

I tre percorsi formativi si rivolgono agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado che stanno per terminare il **terzo, quarto o quinto anno** e che desiderano approfondire le loro conoscenze sulle scienze della vita e le loro applicazioni (biotecnologie), anche in previsione della futura scelta universitaria o dell'orientamento nel mondo del lavoro.

NOTA BENE: alla fine della Summer School sulle Scienze della Vita viene rilasciato un attestato con il numero di ore svolte; Fondazione Golinelli non certifica tali ore come alternanza scuola – lavoro.

OFFERTA FORMATIVA

Sono tre i percorsi formativi sulle scienze della vita proposti:

1. BIO MAKING. UNA SETTIMANA DA MAKER IN UN LABORATORIO BIOMEDICO

In collaborazione con Fondazione Mondo Digitale di Roma

La rivoluzione dei *makers* ha colpito, negli ultimi anni, diversi aspetti della cultura e delle economie globali. Spinti dall'enorme impatto del fenomeno open-source dei primi anni '90 e dalla creazione di standard come Arduino, i *makers* desiderano creare una controcultura industriale sul modello del "fatto in casa", composta di elementi di fabbricazione digitale mediante macchine a controllo numerico, di elettronica, robotica, biotecnologia e ingegneria genetica. L'obiettivo degli hacker è la diffusione di un sapere aperto, che permei anche settori tecnologici e specialistici, tradizionalmente accessibili solo agli addetti ai lavori.

In questo scenario, durante la settimana di summer school gli studenti realizzano uno strumento fondamentale per l'analisi genetica: il termociclatore. Il dispositivo viene assemblato, configurato e parzialmente programmato dai partecipanti e in un secondo momento viene utilizzato per



FONDAZIONE
GOLINELLI

realizzare un test genetico su alcune sequenze del loro DNA. I risultati vengono poi confrontati con quelli ottenuti da analoghi strumenti commerciali.

Quando:

11>15 giugno (max. 36 studenti).

Lunedì e venerdì dalle 9 alle 13; martedì, mercoledì, giovedì e venerdì dalle 9 alle 13 e dalle 14 alle 17

2. VEDERE PER CREDERE. NUOVE TECNICHE DI MICROSCOPIA IN CAMPO BIOMEDICO

In collaborazione con Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna

Scoprire nuove cure contro le malattie significa anzitutto conoscere i meccanismi biologici che caratterizzano le diverse patologie. Diverse sono le metodologie che la ricerca scientifica utilizza per raggiungere tale obiettivo, ma quella che gioca un ruolo da protagonista è senza dubbio la microscopia, grazie allo sviluppo di strumentazioni all'avanguardia in grado di riconoscere strutture dell'ordine del milionesimo di millimetro.

Durante la Summer School, gli studenti trascorrono una settimana intensiva all'Istituto Ortopedico Rizzoli e nei laboratori scientifici di Fondazione Golinelli, sperimentando le principali tecniche innovative in questo ambito: dalla microscopia a fluorescenza, al *Live Imaging* e *Time Lapse Microscopy*. A fine ottobre 2018, i partecipanti presentano i dati ottenuti in occasione della giornata di apertura della Scuola italiana di microscopia dell'Istituto Ortopedico Rizzoli e della *lectio magistralis* di Alberto Diaspro.

Quando:

11>15 giugno (max. 20 studenti).

Lunedì e venerdì dalle 9 alle 13; martedì, mercoledì, giovedì e venerdì dalle 9 alle 13 e dalle 14 alle 17

3. GENE EDITING. TECNICHE DI MANIPOLAZIONE DEL DNA

In collaborazione con Emanuele Panza, ricercatore al Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche dell'Università di Bologna

I recenti studi di genetica e biologia molecolare hanno aperto nuovi orizzonti per lo sviluppo di applicazioni biotecnologiche in diversi campi del sapere: dalla medicina, all'agricoltura e all'ambiente. Le tecniche di *gene editing*, infatti, permettono di modificare in modo permanente il DNA di una cellula creando mutazioni al genoma degli organismi. In questo scenario, la recente scoperta del sistema CRISPR/CAS9 sta rivoluzionando la ricerca biomedica e presenta interessanti sviluppi nella pratica clinica. Realizzando in prima persona un esperimento di *gene editing* su batteri, durante la Summer School gli studenti hanno la possibilità di sperimentare il funzionamento di queste tecniche utilizzate nei più prestigiosi laboratori di ricerca e riflettere su quelli che sono i risvolti etici e sociali di queste innovazioni.

Quando:

Una settimana a scelta tra: 11>15 giugno (12 posti), 18>22 giugno (72 posti) e 25>29 giugno (72 posti). Lunedì e venerdì dalle 9 alle 13; martedì, mercoledì, giovedì e venerdì dalle 9 alle 13 e dalle 14 alle 17



FONDAZIONE
GOLINELLI

SEDE DEI PERCORSI

Opificio Golinelli (via Paolo Nanni Costa 14, Bologna). La struttura è facilmente raggiungibile dalla stazione ferroviaria prendendo l'autobus 35 o dal centro della città prendendo il bus n. 13.

Il percorso 2 (VEDERE PER CREDERE) si svolge, oltre che all'Opificio, negli spazi dell'Istituto Ortopedico Rizzoli (Via di Barbiano, 1), raggiungibile dall'autostazione o dal centro di Bologna con la navetta A.

ISCRIZIONE, COSTI E PAGAMENTO

La partecipazione alla Summer School prevede un contributo di 150 euro da versare tramite Paypal o carta di credito.

Sono previste delle borse di studio per coloro che partecipano alla Summer School. A breve informazioni più dettagliate on line.

Come iscriversi

Le iscrizioni aprono il **20 febbraio 2018** fino ad esaurimento posti disponibili.

Per iscriversi è necessario compilare l'apposito modulo su www.scienzeinpratica.it.

Entro 3 giorni lavorativi, il candidato riceverà una mail di conferma di registrazione dell'iscrizione. In caso di mancata conferma, si prega di contattare telefonicamente la segreteria di Scienze in Pratica (tel. 051/0923240).

Entro il 4 maggio gli studenti riceveranno una mail con:

- accettazione al corso;
- link per effettuare il pagamento della quota di iscrizione, utilizzando Paypal o carta di credito;
- il modulo per la liberatoria all'utilizzo delle immagini.

Entro il 20 maggio, lo studente deve confermare la propria partecipazione inviando una mail a info@scienzeinpratica.it.

La mail deve:

- 1) Avere come oggetto il testo "conferma iscrizione"
- 2) Riportare nel testo il nome e cognome dello studente e la settimana assegnata.

A questa mail deve essere allegata:

- 1) la liberatoria all'utilizzo delle immagini firmata dal genitore o dal tutore, o dallo studente stesso se maggiorenne;
- 2) copia della ricevuta di pagamento ottenuta da Paypal.

Il contributo di iscrizione non è rimborsabile in caso di cancellazione.

Agli studenti viene rilasciato un attestato di partecipazione con il numero di ore di frequenza.



INFORMAZIONI E CONTATTI

Informazioni

Per qualsiasi necessità o chiarimento è possibile contattare la segreteria di Scienze in Pratica al numero 051/0923240 dal lunedì al venerdì dalle 9.30 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 17.00, oppure scrivere all'indirizzo: info@scienzeinpratica.it.

Pranzo

All'interno di Opificio Golinelli è disponibile un punto ristoro, dove gli studenti possono pranzare a prezzi agevolati.

Studenti fuori sede – OSPITALITÀ'

Su www.scienzeinpratica.it sono elencate diverse strutture alberghiere che, in occasione delle due scuole estive, offrono tariffe agevolate grazie alla collaborazione con Bologna Welcome. Per usufruire di tali agevolazioni, è necessario prenotare la struttura prescelta tramite Bologna Welcome (tel. 051 6583190 – incoming@bolognawelcome.it)

NOTA BENE: Fondazione Golinelli non è responsabile delle prenotazioni alberghiere, né dell'organizzazione dei tempi dei partecipanti al di fuori degli orari di frequenza della Summer School. Spetterà ai singoli partecipanti effettuare la prenotazione con le strutture convenzionate. Le prenotazioni seguiranno l'iter di una normale prenotazione alberghiera. Nel caso di studenti minorenni, la prenotazione alberghiera dovrà essere effettuata da un genitore.