

**“Le biotecnologie a servizio della salute”  
100 laboratori per 100 classi delle scuole secondarie di secondo grado**

**Descrizione Progetto**

**Attività principale**

Il progetto **Le biotecnologie per il miglioramento della salute dell'uomo** mira ad incrementare le conoscenze e sensibilizzare i giovani sui temi della salute e della nuova medicina, come la prevenzione, le malattie genetiche, i test diagnostici e le analisi del DNA.

I ragazzi fanno un'esperienza in laboratorio seguendo percorsi teorico/pratici che offrono una panoramica abbastanza completa dell'approccio e della metodologia con cui le nuove biotecnologie affrontano i temi più rilevanti della ricerca scientifica attuale.

L'obiettivo è quello di far lavorare ciascun partecipante al banco di laboratorio, avendo a disposizione una strumentazione moderna, sperimentando “con le proprie mani”, consultando online le banche dati biologiche e utilizzando software specifici.

Le attività sono coordinate da docenti universitari e condotte da “docenti guida” coadiuvati da giovani tutors (laureati, specializzati o dottorati nel campo delle Bioscienze).

Gli studenti partecipanti all'attività (sono previste 100 classi della scuola superiore di secondo grado, 2500-3000 studenti) vengono suddivisi in gruppi di 6-8 studenti coordinati da un tutor. L'organizzazione in piccoli gruppi e la presenza del tutor sono importanti per facilitare le dinamiche di gruppo e un elevato livello di coinvolgimento.

Per questo progetto CusMiBio ha identificato le attività di seguito elencate:

1. Test ELISA: uso di anticorpi per diagnosticare casi di positività all'HIV, agli stupefacenti, agli allergeni e per identificare la presenza di micotossine in alcuni prodotti.
2. Sano o malato? Diagnosi molecolare di malattie genetiche: uso dei polimorfismi di restrizione per l'individuazione di mutazioni genetiche ereditarie.
3. Analisi Cromosomiche: realizzazione di vetrini di cromosomi umani in metafase e osservazione al microscopio dei cariotipi.

L'offerta di un'attività coinvolgente e pratica è, inoltre, associata a conferenze e dibattiti con esperti, docenti universitari che collaborano col CusMiBio.

**Concorso**

Il percorso si conclude con l'individuazione da parte degli insegnanti di alcuni studenti che si sono dimostrati più preparati e motivati. Questi ultimi partecipano al concorso nazionale “Una settimana da ricercatore” che si svolge in Università ed è basato su quiz al computer (in parte in inglese) che valutano conoscenze generali nell'ambito delle bioscienze e, in particolare, sui temi trattati.

I primi 20 classificati hanno la possibilità di trascorrere una settimana presso uno dei laboratori di ricerca dell'Università degli Studi di Milano, o di altre Università partecipanti al concorso.

Il premio permette agli studenti più motivati di avere un “assaggio” di com'è il lavoro e l'ambiente all'interno di un gruppo di ricerca e di valutare la loro inclinazione ad intraprendere una carriera nella ricerca scientifica.

Dettaglio attività	Università	Fondazione
	[✓responsabilità; (✓) supporto]	
<b>Personale</b>		
Dipendente: docenti universitari coordinatori	✓	
Non dipendente: incentivo ai docenti di scienze partecipanti al progetto come docenti guida	✓	
<b>Collaboratori</b>		
Tutor che gestiscono piccoli gruppi di studenti in laboratorio (una classe prevede 3/4 tutor), totale 1.400 ore	✓	
<b>Spazi</b>		
2 laboratori (circa 150 mq) via Celoria 20 Milano	✓	
<b>Strumentazione</b>		
Apparecchiature inventariate (13 microscopi, 8 celle elettroforetiche, 1 termociclatore, 8 centrifughe, 13 I Mac Apple, 2 pc windows, 2 laptop MAC, 8 portatili windows, 2 videoproiettori portatili, una LIM)	✓	
<b>Materiali di laboratorio</b>		
Reagenti e materiali per la preparazione dei campioni per le attività di laboratorio	✓	
<b>Materiale didattico</b>		
Dispense, manuali, protocolli di laboratorio per docenti e studenti delle scuole	✓	
<b>Comunicazione*</b>		
Organizzazione di un evento di lancio del progetto (in collaborazione con Ufficio Stampa UniMi)	✓	(✓)
Gettone x oratori nei seminari dell'evento	✓	
<b>Divulgazione*</b>		
Realizzazione di poster, materiale multimediale, sito web per la diffusione dei risultati del progetto	✓	(✓)
<b>Concorso</b>		
"Una settimana da ricercatore". Edizione 2017	✓	
In collaborazione con il CTU (Centro Tecnologie e didattica multimediale, UniMi). Gestione del database delle iscrizioni online, della piattaforma e degli ambienti del test nelle diverse sedi, monitoraggio e assistenza al concorso, creazione della graduatoria.	✓	
Preparazione delle domande del test.	✓	
I 20 premiati faranno uno stage "Una settimana da ricercatore" presso altrettanti laboratori di UniMi, sotto la guida di un ricercatore.	✓	
(a ottobre) A tutti i partecipanti al concorso delle V classi verrà somministrato un questionario di valutazione dell'impatto dei laboratori CusMiBio sulla scelta universitaria.	✓	
Valutazione e elaborazione dei risultati del questionario	✓	

\* Nota: tutti i materiali di comunicazione e divulgazione prodotti dovranno essere preventivamente condivisi con Fondazione Pfizer