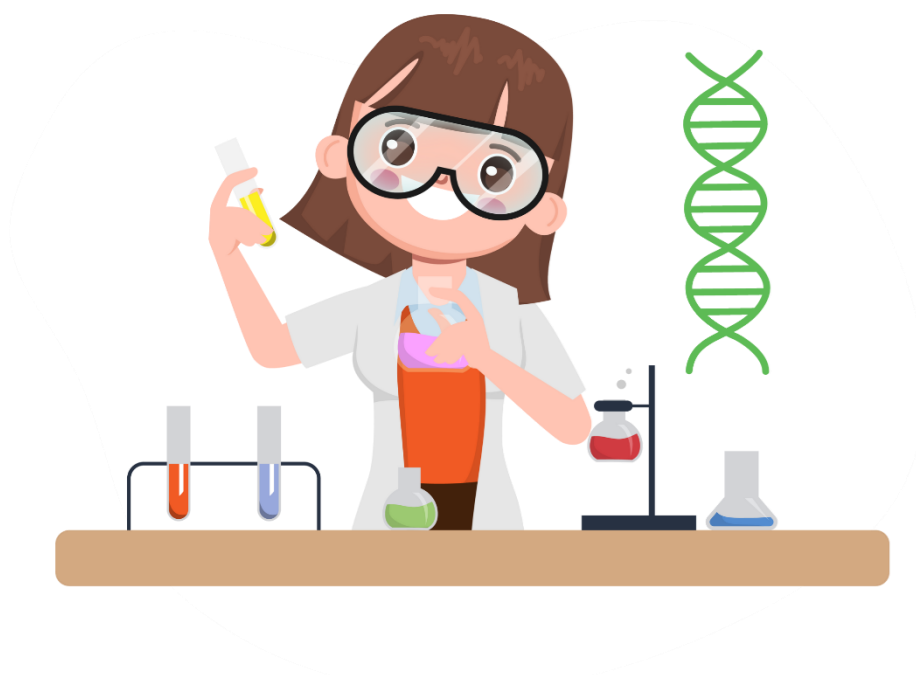




Pacchetto ORO

Labs4Edu

il biotech a misura di scuola



Labs4Edu: il progetto

Background

Labs4Edu nasce dalla collaborazione tra le startup **Labs2Life** e **WonderGene** – specializzate rispettivamente nella progettazione di laboratori di ricerca biomedica e nel settore biotech e educativo scientifico – e si posiziona all'interno della linea di business "**ScienceUP by WonderGene**", dedicata all'offerta di percorsi formativi scientifici didattici e professionali.

Il progetto

Labs4Edu si fonda sull'idea che **l'accesso alle tecnologie più avanzate in ambito biologico** già a livello scolastico possa **creare negli studenti un maggiore interesse e coinvolgimento** verso questo settore, con conseguente stimolo allo sviluppo di **nuovi percorsi educativi, idee innovative e futura ricerca** di valore.

Il progetto consiste in una linea di soluzioni dedicate a **supportare le scuole secondarie all'educazione STEAM nel processo di innovazione tecnologica** delle loro attività educative sperimentali di biologia molecolare e biotecnologie.

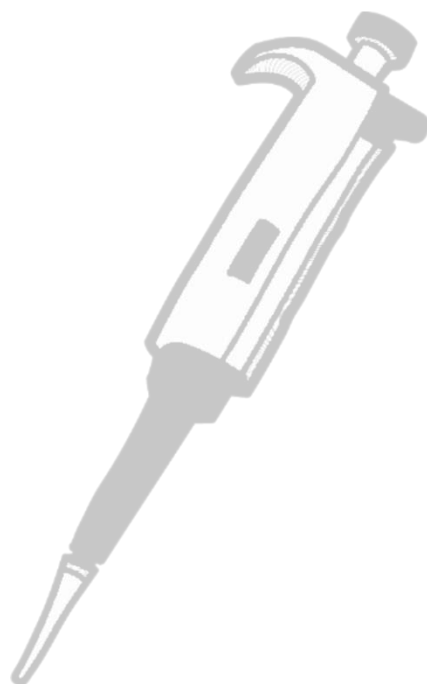
Le tecnologie proposte includono **strumentazioni**, materiali e kit di **laboratori biologici e biotecnologici professionali adattati e personalizzati per l'uso didattico**, comprensivi di corsi di formazione per i docenti.

L'offerta in pacchetti

Dall'impostazione della strumentazione al suo utilizzo, sino alla formazione sulle procedure di laboratorio e l'erogazione delle attività sperimentali in chiave IBSE, si offre agli istituti scolastici di ogni ordine e grado **un accompagnamento "chiavi in mano"** studiato insieme a voi e **personalizzato sul contesto scolastico**. Ogni pacchetto prevede:

1) **attrezzatura durevole di laboratorio per esperimenti biotech** su misura per l'ambito scolastico; tale attrezzatura è pensata per essere impiegata nei diversi kit attività laboratorio presenti nel pacchetto di riferimento;

- 2) **kit attività laboratorio**, comprensivi dei reagenti chimici e/o materiale biologico (di sintesi e del tutto sicuro) per eseguire **attività educative in chiave IBSE**, per le quali verranno forniti, durante la formazione, tutte le procedure e i materiali didattici (presentazioni) realizzati per essere utilizzati in classe direttamente con gli studenti.
- 3) **corso di formazione per docenti** finalizzato alla preparazione dei docenti all'**utilizzo di tutti i kit attività laboratorio** presenti nel pacchetto di riferimento e delle relative **attrezzature durevoli di laboratorio** impiegate in ogni kit.



Pacchetto ORO

Destinatari

Scuole secondarie di II grado.

Descrizione pacchetto

In questo pacchetto è inclusa tutta l'attrezzatura necessaria per l'analisi di DNA tramite la tecnica dell'elettroforesi in gel di agarosio. Nelle attività di laboratorio si affronteranno le tematiche della genetica forense, la relazione tra genotipo e fenotipo in ambito medico (malattie genetiche), la conservazione della biodiversità e la rilevazione di virus patogeni. Inoltre, sono inclusi visori a luce blu per esperimenti di trascrizione genica e di traduzione proteica ed esperimenti per indagare la relazione tra struttura e funzione nelle proteine.

Dettaglio del pacchetto

MATERIALI	TIPOLOGIA	QUANTITÀ
Vaschetta elettroforetica con transilluminatore integrato (GELATO™ electrophoresis and visualization system) con cavo EU	durevole	2
Centrifuga a velocità variabile (Gyro™ Plus Microcentrifuge, variable speed) con cavo EU	durevole	1
Visori a luce blu (P51™ Molecular Fluorescence Viewer)	durevole	4
Micropipette a volume variabile 2-20 µl (2-20 µl adjustable volume micropipette - H-style)	durevole	9
Micropipette a volume variabile 20-200 µl (20-200 µl adjustable volume micropipette - H-style)	durevole	1

Puntali per micropipetta 2-200 µl	consumabile	1200
Kit con agarosio, TBE, tubi PCR 0,2 ml tubi 1,5 ml e (Learning Lab Companion Kit)	consumabile	4
Buffer di elettroforesi TBE (600 ml)	consumabile	1
Kit attività di laboratorio Central Dogma (BioBits®: Central Dogma - classroom kit) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1
Kit attività di laboratorio Genetica Forense – 1 (Electrophoresis Forensics Lab: Wrongfully Convicted?) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1
Kit attività di laboratorio Il mondo dei virus: dai sintomi alla genetica (Viral Diagnostics Lab: Beating the Next Pandemic) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1
Kit attività di laboratorio Introduzione alla fluorescenza (P51™ Introduction to Fluorescence Lab: Glow Big or Glow Home) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1
Kit attività di laboratorio La struttura delle proteine (BioBits®: Protein Structure and Function) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1
Kit attività di laboratorio Malattie genetiche ed ereditarietà (Sickle Cell Genetics Lab: Diagnosing Baby Marie™) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1
Kit attività di laboratorio di Micropipetting (Micropipetting Practice Dyes) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1
Kit attività di laboratorio Operazione Madagascar (Conservation Genetics Lab: Discovering Lemur Diversity) per 8 gruppi di lavoro	consumabile	1

Descrizione kit attività di laboratorio

Central Dogma

Questa attività serve come un eccellente strumento interattivo per imparare il dogma centrale della biologia molecolare e della biologia sintetica all'avanguardia. Con attrezzature basilari e un protocollo rapido e diretto, gli studenti utilizzeranno il sistema BioBits® (fabbriche molecolari in grado di creare proteine senza la necessità di colture cellulari), per visualizzare il flusso di informazioni genetiche e per monitorare la trascrizione e la traduzione in tempo reale attraverso la fluorescenza.

Genetica Forense - 1

Mario Rossi è stato condannato per tentato omicidio e sta attualmente scontando l'ergastolo. Mario ha sempre sostenuto la sua innocenza, e dopo anni di appelli, la corte ha approvato la sua richiesta di analisi del DNA delle prove del suo caso. Calati nei panni della polizia forense, in questo laboratorio gli studenti useranno l'elettroforesi su gel di agarosio per esaminare la prova di DNA recentemente raccolta.

Il mondo dei virus: dai sintomi alla genetica

In questo caso di studio, gli studenti agiscono come operatori sanitari, analizzando i dati di quattro pazienti che lamentando sintomi influenzali. Gli studenti useranno l'elettroforesi su gel di agarosio per discernere se i loro pazienti siano affetti da influenza stagionale o da un nuovo virus emergente. Questo laboratorio rafforza il modo in cui gli strumenti molecolari consentano agli operatori sanitari di diagnosticare infezioni di complicata individuazione. I campioni hanno scopo di simulazione e sono del tutto innocui.

Introduzione alla fluorescenza

Questa attività è la perfetta introduzione sperimentale al mondo della biologia molecolare in chiave STEAM. Partendo dal fenomeno della fluorescenza, questa attività investigativa dà agli studenti l'opportunità, da un lato, di esercitarsi con della vera attrezzatura di laboratorio (micropipette), dall'altro di applicare le proprie conoscenze matematiche ai risultati ottenuti.



La struttura delle proteine

Utilizzando le proteine fluorescenti come modello, gli studenti esploreranno la struttura primaria, secondaria e terziaria di una proteina e collegheranno tali strutture alla funzione proteica in un laboratorio integrato e pratico. Questa attività serve come eccellente introduzione interattiva alle basi della struttura e della funzione delle proteine, nonché come trampolino di lancio per discutere argomenti più avanzati come l'ingegneria proteica.

Malattie genetiche ed ereditarietà

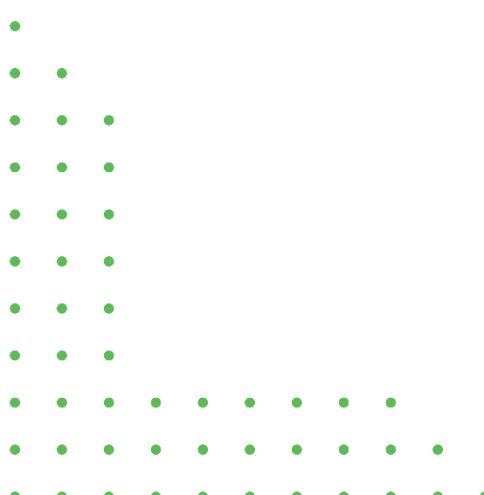
In questo interessante caso di studio, gli studenti analizzeranno geneticamente una famiglia immaginaria per identificare la presenza dell'allele causa dell'anemia falciforme. Gli studenti useranno l'elettroforesi su gel di agarosio per diagnosticare la presenza di questa malattia nel piccolo della famiglia.

Micropipetting

Questa attività risulta propedeutica alle procedure di un laboratorio di microbiologia. Progettata in chiave STE(A)M, prevede una serie di esercizi per far pratica con l'utilizzo e/o la regolazione di micropipette.

Operazione Madagascar

Portiamo i vostri studenti in una spedizione in Madagascar! In questa attività che prende spunto da un reale progetto di ricerca, analizzeremo i dati morfologici delle specie e grazie ad un'elettroforesi in gel di agarosio su campioni sintetici e realistici di DNA, determineremo se i ricercatori hanno ritrovato una specie di lemure data come estinta.



Cosa è necessario avere:

- Frigo e freezer, per conservazione dei reagenti.
- Attrezzatura riscaldante (microonde, o bagno maria, o roner da cucina), per preparazione gel di agarosio.

PACCHETTO ORO

materiale + corso di formazione

€ 6980,00 + IVA

