



# AMGEN® Biotech Experience

## Scientific Discovery for the Classroom

Italy

**CORSO BLENDED ABE - AMGEN BIOTECH EXPERIENCE: 1° livello 2021-2022**

Codice piattaforma SOFIA 64875

L'ABE ([www.amgenbiotechexperience.net/it/ital](http://www.amgenbiotechexperience.net/it/ital)) è un programma formativo internazionale coordinato dall'EDC (Education Development Center) di Boston (USA) e sostenuto dall'AMGEN Foundation. Diffuso in Italia dal 2017 è coordinato dall'Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali (ANISN) in collaborazione con l'Università degli studi di Napoli Federico II. Dal triennio 2020 - 2023 la partnership si è estesa con la collaborazione dell'IFOM-Istituto FIRC di Oncologia Molecolare, dell'IBBR-Istituto di Bioscienze e Biorisorse del CNR, l'LSS-Laboratorio di Scienze Sperimentali di Foligno e con la Società dei Naturalisti. ABE site Italy si avvale della cooperazione internazionale con un consolidato network di 22 analoghi ABE site attivi in tre continenti in prestigiose istituzioni ([www.amgenbiotechexperience.com/where-we-are](http://www.amgenbiotechexperience.com/where-we-are)).

**Il programma formativo blended 2021- 2022 si articola in tre fasi con i seguenti obiettivi.**

### **Fase 1 ( a distanza mediante 5 incontri di 2h ciascuno)**

- Informazioni accurate sul programma ABE Italy e sua fruibilità come docente e come scuola
- Formazione nell'uso degli ABE labs con la piattaforma LabXchange sviluppata da Harvard University
- Formazione sull' IBSE ( Inquiry Based Science Education) e Natura della Scienza
- Indicazioni ed esempi sull'allineamento del curriculum ABE con il curriculum nazionale
- Indicazioni e talk di approfondimenti scientifici
- Partecipazione nella comunità di pari nazionale
- Indicazioni per la comunicazione di ABE come docente e come istituzione scolastica

### **Fase 2 ( in presenza mediante due giorni intensivi di formazione sperimentale)**

- Formazione in presenza mediante la realizzazione di tutte le attività sperimentali previste dal path dei laboratori ABE: clonaggio della Red Fluorescent Protein (i.e. pratica di micropipettaggio e utilizzo di box elettroforetici e PCR; digestione con enzimi di restrizione; reazioni di ligazione; trasformazione batterica; colony PCR)
- Supporto alla creazione di comunità multidimensionale di pari mediante networking tra docenti e istituzioni scolastiche della stessa area geografica e/o di aree scolastiche diverse.

### **Fase 3 ( implementazione con gli studenti, a cura dei docenti formati, nelle sedi delle istituzioni scolastiche)**

- Pianificazione e supporto da parte dell' Staff ABE Italy all'implementazione in presenza mediante calendarizzazione e distribuzione di strumentazione ( se necessaria) e reagenti per parte o tutti i laboratori ABE.
- Indicazioni per la Documentazione e Report da parte dei docenti e studenti

**AMGEN®** Foundation  
Inspiring the Scientists of Tomorrow

**EDC**  
Education  
Development  
Center



**IFOM**

**ibbr**



# PROGRAMMA DETTAGLIATO FASE 1

## 8 Dicembre 2021

- 17:00 - 17:15 **Saluti di benvenuto**  
ANISN – UNINA – IFOM – IBBR del CNR – LSS
- 17:15 - 17:30 **Introduzione al Programma ABE e alla struttura del corso**  
*Anna Pascucci* ANISN, direttore ABE Italy
- 17:30 - 17:40 **Presentazione partecipanti**  
*Luigina Renzi* ANISN, coordinatore DC Foligno ABE Italy  
*Chiara Garulli* ANISN, ambassador ABE Italy
- 17:40 - 18:00 **Introduzione alla piattaforma LabXchange**  
*Ilaria Caldarelli* ANISN, ambassador ABE Italy
- 18:00 - 18:15 **Apprendimento/insegnamento con l'inquiry: gli elementi chiave**  
*Mariangela Fontechiari* ANISN, Comitato didattico ABE Italy
- 18:15 - 18:30 **La piattaforma LabXchange: il dashboard**  
*Maria Alfano* ANISN, ambassador ABE Italy  
*Ilaria Caldarelli* ANISN, ambassador ABE Italy
- 18:30 - 18:45 **Natura della Scienza: osservazioni, inferenze previsioni**  
*Mariangela Fontechiari* ANISN, Comitato didattico ABE Italy
- 18:45 - 19:00 **Laboratorio LabXchange - ABE 1.1: Introduzione all'uso delle micropipette**  
*Maria Alfano* ANISN, ambassador ABE Italy  
*Ilaria Caldarelli* ANISN, ambassador ABE Italy

## 9 Dicembre 2021

- 17:00 - 17:20 **Laboratorio LabXchange - ABE 1.2: Elettroforesi su gel**  
*Maria Alfano* ANISN, ambassador ABE Italy  
*Ilaria Caldarelli* ANISN, ambassador ABE Italy
- 17:20 - 17:55 **IBSE: la struttura delle attività e analisi guidata di un video**  
*Mariangela Fontechiari* ANISN, Comitato didattico ABE Italy  
*Luigina Renzi* ANISN, coordinatore DC Foligno ABE Italy
- 17:55 - 18:15 **La sperimentazione in ABE: come è fatto un kit ABE Italy**  
*Roberta De Stasio* UNINA, coordinatore Lab ABE HQ Napoli  
*Valentina Noviello* ANISN, Lab technician, ABE Italy
- 18:15 - 18:40 **IBSE: i livelli di inquiry**  
**Analisi di attività per individuare il livello di inquiry**  
*Mariangela Fontechiari* ANISN, Comitato didattico ABE Italy
- 18:40 - 19:00 **ABE e allineamento con curriculum nazionale**  
*Laura Salsano* ANISN, ambassador ABE Italy

## 10 Dicembre 2021

- 17: 00 - 17:20 **Costruzione di un Plasmide Ricombinante: Enzimi di Restrizione**  
**Laboratorio LabXchange - ABE 2: Digestione con enzimi di restrizione**  
*Maria Alfano ANISN, ambassador ABE Italy*  
*Ilaria Caldarelli ANISN, ambassador ABE Italy*
- 17: 20 - 17:55 **Talk scientifico: CRISPR cas9**  
*Aldo Donizetti UNINA, Coordinatore HQ, Napoli ABE Italy*
- 17:55 - 18:40 **IBSE: trasformare attività tradizionali in attività inquiry**  
*Mariangela Fontechiari ANISN, Comitato didattico ABE Italy*
- 18: 50 - 19:00 **Conclusioni e compiti**  
*Anna Pascucci ANISN, direttore ABE Italy*

## 15 Dicembre 2021

- 17: 00 -17:30 **Feedback pathways Laboratori LabXchange - ABE 3 e 4: verifica della reazione di ligazione**  
*Maria Alfano ANISN, ambassador ABE Italy*  
*Ilaria Caldarelli ANISN, ambassador ABE Italy*
- 17: 30 - 18:00 **Laboratorio LabXchange – ABE 5: Trasformazione Batterica**  
*Maria Alfano ANISN, ambassador ABE Italy*  
*Ilaria Caldarelli ANISN, ambassador ABE Italy*
- 18: 00 -18:40 **IBSE: condivisione dei gruppi trasformazione attività tradizionale**  
*Mariangela Fontechiari ANISN, Comitato didattico ABE Italy*
- 18: 40 - 19:00 **Testimonianze e Risorse disponibili nella classe virtuale di LabXchange**  
*Rossella Lupo ANISN, coordinatore mini-DC Bari ABE Italy*  
*Luigina Renzi ANISN, coordinatore DC Foligno ABE Italy*

## 16 Dicembre 2021

- 17: 00 - 17:20 **Talk scientifico: Genetica forense**  
*Mimmo Turano UNINA, Comitato didattico ABE Italy*
- 17: 20 - 17:40 **Pathway sulla PCR e Laboratorio LabXchange – ABE 6: PCR**  
*Ilaria Caldarelli ANISN, ambassador ABE Italy*
- 17: 40 - 18:00 **Laboratorio LabXchange – ABE 7: Purificazione della proteina**  
*Maria Alfano ANISN, ABE Italy*  
*Ilaria Caldarelli ANISN, ambassador ABE Italy*
- 18: 00 - 18:25 **IBSE e ABE: feedback e spunti**  
*Mariangela Fontechiari ANISN, Comitato didattico ABE Italy*
- 18: 25 - 18:40 **Allineamento ABE con curriculum (esempi di progettazione di laboratori)**  
*Laura Salsano ANISN, ambassador ABE Italy*
- 18: 40 - 19:00 **Domande, conclusioni e appuntamenti**  
*Anna Pascucci ANISN, direttore ABE Italy*