

Il gruppo Piano Lauree Scientifiche di UNIMIB proseguirà l'attività avviata negli anni precedenti per indirizzare gli studenti ad una scelta più ragionata e consapevole del Corso di Studi.

Ai tradizionali laboratori saranno quindi affiancate altre attività per insegnanti e studenti quali:

1. presentazione di **lezioni-tipo** di corsi del primo anno di un Corso di Laurea in materie scientifiche, con lo scopo di far capire ai ragazzi il livello dei corsi universitari e di far conoscere loro la diversità delle proposte dei Corsi di Laurea.

le lezioni avranno luogo in parte in presenza e in videoconferenza in streaming

il 24, 25 e 26 febbraio 2026 dalle 14:30 alle 17:30 circa

gli studenti sono caldamente invitati a partecipare a tutte le sessioni così articolate:

24 febbraio 2026: statistica/sc. e tec. ambiente/biologia/ottica e optometria

25 febbraio 2026: fisica/chimica/geologia

26 febbraio 2026: matematica/informatica/sc. materiali



2. al termine di ogni lezione, gli studenti potranno **valutare immediatamente** la loro comprensione dei temi trattati utilizzando una app per smartphone o le funzionalità proprie del servizio di videoconferenza utilizzato.
3. Inoltre, grazie alla collaborazione con il CISIA, gli studenti interessati possono già trovare sul portale le **Prove di Posizionamento e Simulazione**, prove simili, per struttura e difficoltà, ai cosiddetti **TOLC** (Test OnLine CISIA), i test d'ingresso utilizzati per l'accesso a numerosi corsi di studio universitari.

Per questioni organizzative preghiamo tutti i docenti interessati di segnalarci al più presto i loro **nominativi** e quelli degli **studenti** che prenderanno parte alle giornate.



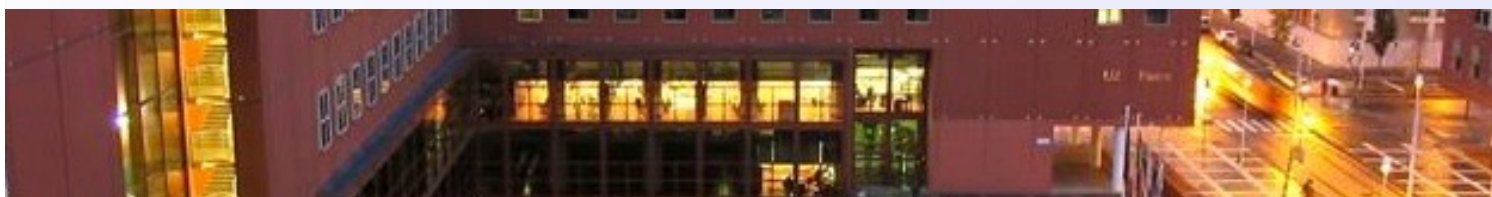
4. la **Scienza al Cinema**: la collaborazione con il Cinema Teatro Rondinella di Sesto San Giovanni ricomincia! Lo scopo è sempre quello di proporre una rassegna cinematografica dedicata al mondo della scienza in cui a diverse proiezioni sarà affiancato un approfondimento curato dal PLS di Milano-Bicocca. Trovate i dettagli sul programma nella locandina allegata alla mail.

Scopo dell'attività è fornire ai docenti spunti per interessanti discussioni a scuola, e ai ragazzi partecipanti nuove prospettive sulle materie studiate a scuola e sulle future scelte universitarie.



5. Seminari di **formazione per insegnanti** e approfondimento **per studenti**.

L'iniziativa prevede l'organizzazione, congiuntamente ai colleghi di altre discipline anche non PLS, di **tre pomeriggi di seminari in presenza**, i cui contenuti saranno adatti al livello di preparazione scientifica degli insegnanti della Scuola Secondaria Superiore. Il tema di quest'anno è in fase di definizione, lo scopo tra l'altro è quello di fornire agli insegnanti non solo un momento formativo, ma anche spunti per una organizzazione più organica delle loro attività didattiche.



... ma non finisce qui!

A seguire le altre proposte del PLS-Bicocca...

NB: alcune di queste attività possono, a richiesta, essere riconosciute quali attività di PCTO, una volta espletata la necessaria burocrazia



Laboratorio di Comunicazione della Scienza (6h formazione +2h spettacolo)



Ricercatore, divulgatore scientifico
ed autore di diversi libri

Febbraio/Aprile 2026

Il Laboratorio consiste di 3 incontri da 2 ore ciascuno (2 da remoto e 1 in presenza) sotto la supervisione di Stefano Bertacchi. Gli studenti saranno formati su linguaggi artistico-espressivi che possono generare una comunicazione empatica e stimolante della scienza. Gli studenti, suddivisi in gruppi, saranno coinvolti nella realizzazione di brevi interventi in stile «Ted Talk» che verranno mandati in scena nell'auditorium G. Martinotti di Milano-Bicocca nella settimana del 13 aprile 2025, nel contesto di una conferenza spettacolo di Stefano Bertacchi sul mondo dei microrganismi.

Per aggiornamenti e modalità di adesione scrivere a elena.sacco@unimib.it



Spettacolo di Teatro Scienza (1,5h 17.30-19.00)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
BICOCCA

TEATRO SCIENZA

arditodesio

**LA MATERIA DI
CUI SONO FATTI
I SOGNI**

Un viaggio tra disabilità,
autismo ed inclusione

Uno spettacolo che
intreccia arte e scienza,
emozione e conoscenza.

Il messaggio è che "da vicino,
nessuno è normale", e anche che
limiti "genetici" che sembrano
intuitivamente insuperabili
possono essere riconsiderati,
se si ha una mente
scientificamente
aperta e immaginativa.

Per aggiornamenti e modalità di adesione scrivere a
elena.sacco@unimib.it

BtBs
Department of Biotechnology and Biosciences

Piano Nazionale
Lauree Scientifiche

Lo spettacolo prodotto in collaborazione con Binclusion, è frutto della ricerca sulla genetica della disabilità della Prof.ssa Silvia Nicolis del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, con la regia di Andrea Brunello Arditodesio.

Lo spettacolo, pensato per studenti ed insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado, si terrà nella settimana dal 13 al 17 aprile 2026 (data da definire), presso l'Auditorium G. Martinotti, Edificio U12 - Università di Milano-Bicocca Via Vizzola, 5, Milano (260 posti). La partecipazione sarà aperta alla cittadinanza previa registrazione.

Possibilità di partecipare ad iniziative di approfondimento (Seminari e letture in classe)



PLS-Biologia e Biotecnologie (Dott.ssa Elena Sacco, elena.sacco@unimib.it)



Novembre 2025/Maggio 2026 - Ricercatori in classe Incontri di un'ora in presenza o da remoto con una/o giovane ricercatrice/ricercatore del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze

Gennaio/Febbraio 2026 - Laboratori didattici di Biologia e Biotecnologie in presenza presso il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze **(5h in lab- 9.00-14.00 + 5h lavoro autonomo)**

- Laboratorio di **Biochimica delle proteine** 35 posti
- Laboratorio di **Biologia Computazionale** 35 posti
- Laboratorio di **Biologia e Biochimica cellulare su cellule di mammifero** 35 posti
- Laboratorio di **Biologia molecolare applicata** 35 posti
- Laboratorio di **Genetica** 35 posti
- Laboratorio di **Immunologia** 35 posti
- Laboratorio di **Istologia** 35 posti
- Laboratorio di **Neurobiologia** 35 posti
- Laboratorio di **Neurofisiologia** 35 posti
- Laboratorio di **Microbiologia Industriale** 35 posti



Febbraio/Aprile 2026

- **Science on Stage - Laboratorio di Comunicazione della Scienza** con il noto ricercatore e divulgatore scientifico Stefano Bertacchi e conferenza spettacolo

(6h di formazione 17.00-19.00 + 4h di formazione autonoma + 2h di spettacolo)

- **Spettacolo emozionale di Teatro Scienza** a tema Diversità, Autismo ed Inclusione
Titolo: La materia di cui sono fatti i sogni **(1,5h - 17.30-19.00)**

27 Marzo 2026 -Concorso Ne sai di Biologia e Biotecnologie? (da remoto)

Test su quesiti di Biologia e Biotecnologie **(2,5h - 15.00-17.30)**

in modalità concorsuale con correzione finale e premiazione

Novembre 2025/Maggio 2026 Coprogettazioni (formazione docenti)
su tematiche di biologia e biotecnologie da concordare

Per aggiornamenti e modalità di adesione alle iniziative consultare il sito:

<https://www.btbs.unimib.it/it/offerta-formativa/piano-lauree-scientifiche-pls>



PLS-Chimica (Prof. Norberto Manfredi, norberto.manfredi@unimib.it)



per studenti scuole superiori: insieme di attività destinate agli studenti delle classi 4 e 5 di scuole superiori (licei, istituti tecnici, istituti professionali) co-progettata e messi a punto con gli insegnanti. Le attività saranno svolte in presenza per quanto riguarda i laboratori e da remoto per i seminari.

<https://www.mater.unimib.it/it/orientamento/corso-laurea-scienze-e-tecnologie-chimiche/piano-lauree-scientifiche>

ATTIVITA' PRATICHE DI LABORATORIO (3 esperienze, 4 h ciascuna)
Attività per studenti. Febbraio 2026.



Il progetto prevede lo svolgimento di un'attività sperimentale di chimica generale, organica, analitica e/o biochimica. Il progetto verrà svolto in presenza presso i laboratori dell'Università e sarà preceduto da una lezione riguardante i concetti teorici da applicare.

SEMINARI HOT-TOPICS (3 seminari, 1 h ciascuno)
Attività per studenti. Aprile-Maggio 2026.

Seminari in presenza su hot-topics di interesse trasversale e grande attualità in cui la chimica gioca un ruolo determinante, con la collaborazione dei dipartimenti di Scienza dei Materiali, Scienze dell'Ambiente e della Terra (DISAT) e Biotecnologie e Bioscienze (BTBS).

Il programma specifico potrà essere co-progettato coi docenti delle scuole coinvolte attraverso una riunione da remoto in Novembre 2025.





per studenti e insegnanti:

Laboratorio LABEX: Laboratorio di Fisica Interattivo utilizzabile da gruppi di studenti delle Scuole Superiori sotto la guida del proprio docente, con la collaborazione di personale del Dipartimento di Fisica, con lo scopo di avvicinare lo studente al **metodo scientifico** e stimolarlo all'**analisi critica** dei fenomeni osservati. Per le iscrizioni fare riferimento al sito labexbicocca.it.



ICD (International Cosmic Day): La giornata prevede un collegamento dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso attraverso la piattaforma Zoom del GSSI (Gran Sasso Science Institute). Inoltre, nel pomeriggio della stessa giornata ci sarà la possibilità di partecipare ad un incontro online di approfondimento ed analisi dati, organizzato dai ricercatori e studenti della sezione INFN locale di Milano Bicocca ([novembre 2025](#)).



per insegnanti:

Corso di introduzione a Python, linguaggio versatile universalmente utilizzato in ambito scientifico.

Brevi seminari monografici, contenenti spunti didattici e per la progettazione di attività, a tema «La gravità» e «Astrofisica Osservativa». A richiesta anche «La fisica con Arduino». (date da concordare, in streaming o in presenza)



per studenti e insegnanti:

Il PLS-GEO propone delle attività interattive in presenza (per studenti e insegnanti).

Le attività (di 3 ore ciascuna) comprendono una parte di training e una parte di attività pratiche in cui i partecipanti saranno protagonisti attivi. Gli studenti e le studentesse esploreranno alcune tematiche delle Geoscienze e scopriranno la varietà delle metodologie e tecnologie con cui i Geologi studiano il sistema Terra per conoscerne il funzionamento, prevenire i rischi naturali e supportare lo sviluppo sostenibile della Società.

Le attività sono divise nelle seguenti tematiche geologiche:

- **I pilastri della Terra: i minerali, le rocce e le georisorse.**
- **I vulcani della Terra: la realtà virtuale per esplorare ambienti difficili e valutare il rischio.**
- **Scoprire il mare: dal satellite al microscopio.**
- **Come lo studio del paesaggio terrestre può essere la chiave per capire il pianeta che cambia e prevenire i rischi naturali**
- **Da dove proviene l'acqua che beviamo? Il percorso dell'acqua dal sottosuolo fino a noi.**



per studenti e insegnanti:

12 Dicembre 2025 – Lezioni Lincee di Scienze Informatiche: 4 ore di seminari per studenti e professori delle scuole secondarie di secondo grado per descrivere problematiche di grande rilevanza ed attualità e soluzioni proposte in ambito informatico

Per partecipare, scrivere a andrea.trentini@lincei.it

Gennaio-Marzo 2026 - NERD? 2026 – (Non E' Roba per Donne? <https://www.progettonerd.com>) in collaborazione con IBM, incontri seminariali e laboratori online per avvicinare le studentesse al mondo del digitale

Per partecipare, scrivere a raffaella.rizzi@unimib.it

Giugno 2026 - Summer school “Le molteplici facce dell’informatica”: lezioni introduttive tenute da docenti del CdS in Informatica su diverse tematiche della disciplina informatica (16 ore presso Università di Milano-Bicocca)

Gennaio 2026 e Giugno 2026 - laboratorio “Leggere il genoma con il linguaggio di programmazione Python” (16 ore presso laboratori informatici Università di Milano-Bicocca)

Giugno 2026 - laboratorio “Analisi di dati scientifici con il linguaggio di programmazione Python” (16 ore presso laboratori informatici Università di Milano-Bicocca)

Gli argomenti e le esercitazioni proposti sono pensati in forma accessibile e non prevedono prerequisiti disciplinari.

Per partecipare, scrivere a sara.manzoni@unimib.it



PLS-Matematica (Prof.ssa Maria Gabriella Kuhn, mariagabriella.kuhn@unimib.it)



La matematica nel mondo reale

I laboratori hanno come fine quello di mettere in luce alcune applicazioni della Matematica a contesti reali. Affronteremo due temi: il gioco d'azzardo e Grafi, origami e matematica del web.

Premessa: ogni Laboratorio comprende delle parti iniziali che non richiedono particolari prerequisiti di Matematica e sono più o meno accessibili a tutti. Successivamente vengono affrontati gli aspetti matematici, a partire da semplici modelli fino ad arrivare a cose più complesse: ogni gruppo di lavoro è libero di abbandonare l'attività nel momento in cui la matematica richiesta diventa troppo pesante. Infine l'abbandono non preclude il fatto che questa attività possa essere ripresa da altri punti di vista: come per esempio l'aspetto giuridico (vedi gioco d'azzardo) oppure una simulazione al computer (vedi matematica del web) oppure una fase finale 'ludica'.

Laboratorio sul Gioco d'Azzardo: L'obiettivo primario del progetto è fornire una comprensione scientifica e non emotiva del gioco d'azzardo. Oltre al calcolo delle probabilità, il progetto include ulteriori approfondimenti. Saranno analizzati alcuni dei giochi più comuni per dimostrarne l'inefficacia nel lungo periodo. Il laboratorio prevede una prima fase in cui verrà spiegato un gioco agli studenti (la roulette francese) e questi, divisi in gruppi, saranno invitati a giocare e a elaborare una strategia vincente. La fase finale 'ludica' consiste in una simulazione di un 'gratta e vinci' alla quale sono invitate a partecipare più classi dello stesso Istituto.



Laboratorio sui Grafi, Origami e web: diamo una rozza definizione di grafo, osservando che, ogni volta che siamo in presenza di una rete (elettrica, di comunicazioni, ferroviaria, web...) il modello matematico più spontaneo per essa è un grafo! Procediamo quindi alla costruzione di un origami (la carpa) riconoscendo che, se riapriamo il foglio e evidenziamo a matita le pieghe, nasce un grafo il cui grafo duale è bipartito. Prendendo spunto da ciò arriviamo affrontiamo alcuni elementari problemi sul numero minimo di colori necessari a colorare un grafo e sulla lunghezza dei cicli. Affrontiamo infine un modello molto semplice che spiega l'algoritmo page-rank di Google: per questa ultima fase è richiesta familiarità con il calcolo matriciale.

Sono previsti incontri **in presenza**, dove verranno illustrati alcuni semplici modelli matematici che verranno poi confrontati con i dati reali o con quelli resi disponibili dagli organi ministeriali.



PLS-Scienza dei Materiali (Prof. Fabrizio Moro, fabrizio.moro@unimib.it e
Prof. Massimiliano D'Arienzo, massimiliano.darienzo@unimib.it)

<https://www.mater.unimib.it/it/orientamento/corso-laurea-scienza-dei-materiali/piano-lauree-scientifiche>



“La Scienza dei Materiali e le Nanotecnologie”

*La proposta per il PLS 2025-2026 porterà studenti e docenti alla scoperta delle innumerevoli possibilità di **utilizzo dei materiali per agire di fronte alle sfide sociali attuali in ambito energetico, tecnologico e climatico** in un’ottica di **sviluppo sostenibile, attraverso un percorso fatto da workshop, open labs e visite a laboratori industriali***



1. NOVEMBRE-DICEMBRE 2025: incontri nelle scuole (scriveteci e veniamo con anche il kit esperimenti)
2. GENNAIO 2026: presentazione delle attività **per studenti e docenti**
3. FEBBRAIO*: **open labs per studenti** in UNIMIB: esperimenti sul tema dei materiali sostenibili e riciclabili
4. APRILE-MAGGIO*: Workshop e visita ai laboratori di **Pirelli e ENI**
5. Fine MAGGIO*: **incontro per tutti** presso l’Università di Milano-Bicocca **con alcuni ospiti** sul tema delle nanotecnologie.

* date precise comunicate in seguito



PLS-Scienze Naturali e Ambientali (Dr. Sergio Cogliati e Prof.ssa Barbara Delmonte)

Scienze_Naturali_Ambientali@unimib.it



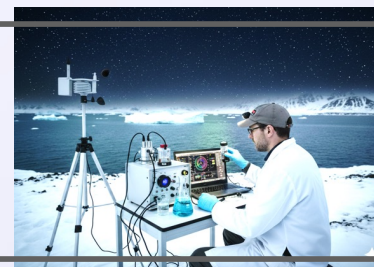
Studenti (classi 3^a, 4^a e 5^a) e insegnanti. Le attività saranno svolte interamente in presenza

Chimica dell'atmosfera e cambiamenti climatici: il caso Artico

(6 febbraio 2026, mattino)

Il ruolo dell'aerosol nel cambiamento climatico, l'amplificazione artica. Le attività pratiche prevedono la visita al laboratorio di chimica dell'atmosfera e il monitoraggio real-time del black carbon atmosferico.

2 ore teoriche + 2 ore di laboratorio



I suoni della città
(6 febbraio 2026, pomeriggio)

Il rumore e il paesaggio sonoro in ambito urbano: monitoraggio e valutazioni. Attività sperimentale in campo presso il Vivaio Bicocca e analisi in laboratorio dei dati raccolti.

2 ore teoriche + 2 ore di laboratorio/campo

Eutrofizzazione dei laghi: un urgente problema ancora irrisolto

(12 marzo 2026, mattino)

Scoprire come i laghi vengono alterati dall'azione dell'uomo, le cause dell'eutrofizzazione, le sue conseguenze e i possibili approcci per la risoluzione del problema. Le attività pratiche in laboratorio prevedono l'utilizzo del microscopio per il riconoscimento degli organismi algali, la valutazione della densità e biomassa algale e stima della produttività primaria.

1.5 ore teoriche + 2.5 ore di laboratorio



I suoli: un alleato contro il cambiamento climatico

(12 marzo 2026, pomeriggio)

Conoscere il suolo, i servizi ecosistemici e l'importanza del suolo in relazione al cambiamento climatico. Le attività pratiche prevedono attività di campo presso il vivaio Bicocca e analisi di campioni in laboratorio.

1.5 ore teoriche + 2.5 ore di laboratorio

Esplorare flora e vegetazione per comprendere un mondo che cambia

(16 aprile 2026, tutto il giorno)

Biodiversità e problemi ambientali. Le attività prevedono lezioni teorico-pratiche di disegno naturalistico propedeutico alle attività in campo; rilevazione dei caratteri morfologici delle piante e relativo riconoscimento tramite chiavi dicotomiche digitali.

4 ore teoriche + 4 ore di laboratorio



Per studenti delle classi III – V delle scuole secondarie di secondo grado

Laboratorio: “Primi passi di Data Science: La Statistica come strumento per la classificazione” (erogazione: febbraio/marzo)

Attività che prevede:

- una giornata di formazione con due momenti formativi:
 1. una lezione per acquisire gli strumenti teorici e di programmazione (3h)
 2. un laboratorio per applicare quanto appreso nella lezione (3 h)
- un incontro di restituzione (facoltativo): discussione e valutazione di un progetto da svolgere con il software R con assistenza di tutors.

Sperimentare con la statistica (erogazione: da ottobre a marzo)

Moduli di 2.5/3 ore combinabili e con possibilità di erogazione in Università o nelle scuole.

- Biostatistica: trial clinico simulato per valutare l'efficacia di un nuovo farmaco, trattamento o vaccino.
- Dati e percezioni a confronto: analisi statistiche per rivalutare le nostre percezioni su fenomeni economici e sociali.
- Machine learning: concetti di base dei modelli di machine learning utilizzati in ambito di intelligenza artificiale.



StatisticHunters: Caccia alla statistica (erogazione: marzo/aprile)

Un'esperienza di apprendimento innovativa tramite un'attività coinvolgente e dinamica.

Gli studenti lavoreranno in squadre per risolvere quesiti statistici che li guideranno attraverso una scoperta progressiva dei concetti fondamentali della disciplina. La caccia al tesoro si conclude con un momento finale in cui gli studenti collegheranno tutti gli elementi emersi durante il percorso e comprenderanno come la statistica si applichi concretamente in diversi ambiti della vita reale.

Per docenti classi III – V delle scuole secondarie di secondo grado

Seminari di formazione (erogazione: novembre 2025 a febbraio/marzo 2026, 3 webinar per un totale di 6 h):

Ogni seminario fornisce strumenti metodologici innovativi per trasformare l'insegnamento della statistica e della probabilità in un'esperienza formativa, coinvolgente e significativa. Ogni incontro consiste in una proposta di lezione e materiale formativo associato direttamente spendibili in classe o facilmente adattabili.

I temi sono scelti sulla base dei programmi ministeriali sia di licei che di istituti tecnici e professionali, dei quesiti della prova di maturità, delle prove di ammissione a corsi universitari e delle olimpiadi di statistica.

Per aggiornamenti, dettagli e modalità di adesione alle iniziative consultare il sito:

<https://www.dismeq.unimib.it/it/piano-lauree-scientifiche>

