

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.

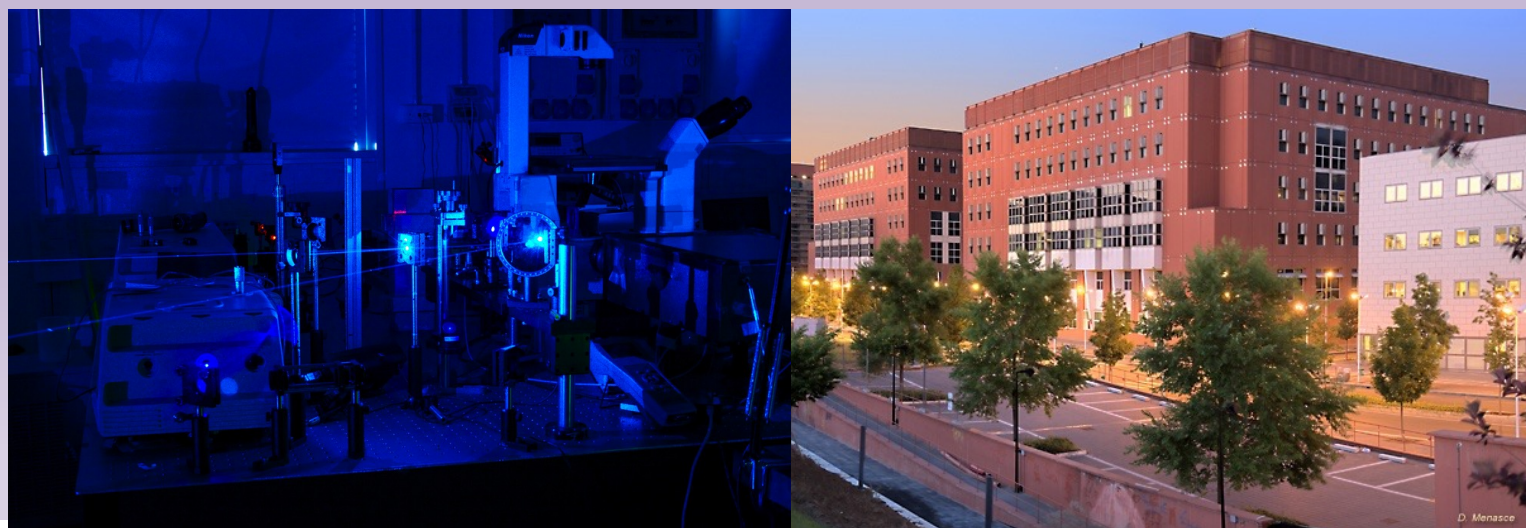
le lezioni avranno luogo in parte in presenza e in videoconferenza in streaming
il 16, 17 e 18 febbraio 2027 dalle 14:30 alle 17:30 circa

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

16 febbraio 2027: statistica/sc. e tec. ambiente/biologia/ottica e optometria

17 febbraio 2027: fisica/chimica/geologia

18 febbraio 2027: 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. 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**, tra febbraio e marzo. Il tema di quest'anno sarà «**Rigenera: pensa circolare, agisci sostenibile**», ma la disposizione temporale degli incontri è ancora in fase di definizione. Per aiutarci a decidere se fare gli incontri di fila o a distanza di due settimane, per favore compilate il google form <https://forms.gle/Cb2npRrPiBxiABPc9> entro la fine di settembre.

Scopo dell'attività è fornire non solo un momento formativo, ma anche spunti per una organizzazione più organica delle 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 FSL, una volta espletata la necessaria burocrazia

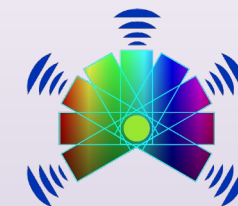


Laboratorio di Comunicazione della Scienza (6h formazione +2h spettacolo)



Laboratorio di Comunicazione della Scienza «Science on Stage»

**3 incontri di formazione per capire come
comunicare la scienza in modo suggestivo,
coinvolgente ed espressivo**



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche

INCONTRI

- MARZO 2027 : 17.00 – 19.00
(da remoto)
- MARZO 2027 : 17.00 – 19.00
(da remoto)
- APRILE 2027 : 17.00 – 19.00
(Aula 2025 Ed. U3 II piano)
date da definire

PCTO: 12 ORE

- 6 ore di formazione con tutor
- 4 ore di formazione autonoma
- 2 ore di conferenza spettacolo



Sotto la supervisione di
Stefano Bertacchi,
ricercatore, divulgatore scientifico e autore
di «Una giornata con i microrganismi»
stefano.bertacchi@unimib.it

CONFERENZA SPETTACOLO

con Stefano Bertacchi insieme
agli studenti e alle studentesse che,
suddivisi in gruppi, prepareranno
brevi interventi in stile «TED Talk»

- APRILE 2027 : 17.00 – 19.00
(Auditorium G. Martinotti,
Università di Milano-Bicocca,
Via Vizzola 5, Milano)

Per informazioni rivolgersi alla referente Piano Lauree
Scientifiche – Biologia e Biotecnologie a.s. 2025/2026
Prof.ssa Elena Sacco: elena.sacco@unimib.it



Febbraio/Aprile 2027

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 messi in scena nell'auditorium G. Martinotti di Milano-Bicocca nella settimana del 12 aprile 2027, 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 Febbraio 2027)





LA MATERIA DI CUI SONO FATTI I SOGNI

VITE INDEGNE DI ESSERE VISSUTE?

Spettacolo aperto alla cittadinanza

09.02.2027
17:30 ▶ 19:00

Spettacolo diretto a studenti ed insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado

10.02.2027
10:30 ▶ 12:00

Lo spettacolo, pensato per studenti ed insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado, si terrà il 9 e il 10 febbraio 2027, presso l'Auditorium G. Martinotti, Edificio U12 - Università di Milano-Bicocca Via Vizzola, 5, Milano (260 posti). Il matinée del 10 febbraio è riservato alle scuole. E' richiesta la prenotazione. Per aggiornamenti e modalità di adesione scrivere a elena.sacco@unimib.it

Lo spettacolo, prodotto in collaborazione con Binclusion dell'Università di Milano-Bicocca, 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). Ricercatori di materie STEM, nella veste di RicercAttori, daranno voce a storie di cervelli "neurodiversi", in un racconto che intreccia voci di personaggi reali con la vicenda scientifica della genetica dello sviluppo del cervello umano e dei suoi disordini. La genetica molecolare, come la psichiatria, ci dice oggi che "da vicino, nessuno è normale". Ma anche che siamo, tutti, umani.

Le voci dei RicercAttori si fonderanno con la musica per pianoforte scritta da Beethoven ed eseguita dal Maestro Davide Cabassi



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

– **Novembre 2026/Maggio 2027 – Ricercatori in classe** Incontri di un'ora da remoto (in presenza) con una/o giovane ricercatrice/ricercatore del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze

– **Gennaio/Febbraio 2027 – Winter School di Biologia e Biotecnologie** in presenza presso il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze **(10h tot - due mattine – 9.00-14.00 incontro introduttivo sulla Biologia e sulle Biotecnologie in università e lab a scelta)**

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

– **Marzo/Aprile 2027 – 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)**

– **10 Febbraio 2027 h 10:30 – Spettacolo emozionale di Teatro Scienza** a tema Diversità, Autismo ed Inclusione presso Auditorium G. Martinotti con discussione finale fatta da esperti genetisti e psicologi
Titolo: La materia di cui sono fatti i sogni

– **22 Marzo 2027 - 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

Per aggiornamenti su date 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-progettate e messe 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 per studenti (3 esperienze, 4 h ciascuna), febbraio 2027

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 per studenti (3 seminari, 1 h ciascuno), aprile-maggio 2027

Seminari in presenza su hot-topics di interesse trasversale e grande attualità in cui la chimica gioca un ruolo determinante

Su richiesta sarà possibile effettuare attività seminariali e laboratoriali negli istituti, previo accordo e co-progettazione (dicembre 2026).

Con un numero adeguato di presenze, verrà organizzato un breve corso di formazione **per i docenti** in materia di didattica della chimica (febbraio 2027) della durata di 3 ore.

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



PLS-Fisica

(Prof.ssa Laura D'Alfonso, laura.dalfonso@unimib.it)



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. Da quest'anno, è disponibile anche una nuovissima attività dedicata all'optometria!

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 ([19 novembre 2026](#)).



 *speciale optometria:*

Attività su misura: incontri orientativi e multidisciplinari da remoto o in presenza nelle scuole o presso l'Università sugli sbocchi lavorativi per il laureato in Ottica e Optometria come professionista sanitario o nelle aziende del settore dell'ottica.

Seminari da remoto o in presenza nelle scuole o presso l'Università su principi fisici e fisiologici della visione a colori. Consigliati dalla terza superiore in su!

Progetti di ricerca: possibilità di partecipazione attiva nei progetti di ricerca dell'Università, sottoponendosi a test visivi optometrici. Contattateci per sapere quali sono attivi e come partecipare.

(Dott.ssa Erika Ponzini, erika.ponzini@unimib.it)



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.

- **La Terra: cosa sappiamo del nostro pianeta? e soprattutto quello che sappiamo (o pensiamo di sapere) come lo abbiamo dedotto, misurato?**
- **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:

- **Febbraio 2027 (data da definire)** – Lezioni Lincee di Scienze Informatiche (4 ore): in collaborazione con Accademia dei Licei, seminario per studenti e professori con l'obiettivo di presentare problematiche di grande rilevanza ed attualità e soluzioni proposte in ambito informatico
- **Gennaio-Marzo 2027** - NERD? 2027 – (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
- **Giugno 2027** - Summer school "Le molteplici facce dell'informatica" (16 ore): lezioni introduttive tenute da docenti del CdS in Informatica su diverse tematiche della disciplina informatica con lo scopo di presentare diversi aspetti della disciplina
- **Gennaio 2027 e Giugno 2027** (laboratori da 16 ore presso laboratori informatici Università di Milano-Bicocca) con lo scopo di approfondire in attività pratiche tematiche specifiche della disciplina informatica. Gli argomenti e le esercitazioni proposti sono pensati in forma accessibile e non prevedono prerequisiti disciplinari
 - "Leggere il genoma con il linguaggio di programmazione Python"
 - "Analisi di dati scientifici con il linguaggio di programmazione Python"
 - "Superpoteri e Superinganni dell'Intelligenza Artificiale: chi tiene il timone? – Come essere protagonisti nell'era dell'AI"

L'organizzazione delle attività è in corso di definizione e potrebbe variare nel corso dell'anno accademico.

L'iscrizione alle singole attività sarà aperta circa 2 mesi prima del loro svolgimento.

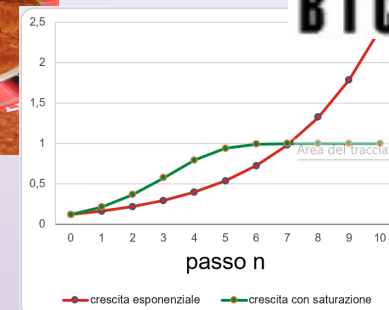
Per informazioni, scrivere a sara.manzoni@unimib.it



Laboratori

Successioni per ricorrenza e modelli di crescita | circa 14 ore
costruire, analizzare e mettere alla prova un modello matematico.

Il gioco e il caso | circa 22 ore, per classi terze e quarte
comprendere il ruolo del caso e riconoscere le intuizioni ingannevoli.



Altre attività per studenti

Problem solving through problems | ciclo di incontri in Bicocca, dicembre-febbraio

risoluzione di problemi matematici non scolastici: sviluppare strategie, confrontare approcci diversi e affinare capacità logiche, argomentative e creative.

Matematica oltre i Banchi | una giornata di problemi, laboratori ed esperienze di ricerca, aprile

Giochi matematici: una sfida a squadre su problemi di aree diverse.

Laboratori: esperienze guidate di esplorazione.

Assaggi di matematica: anteprime della matematica universitaria.

Il lavoro del matematico: conferenze su temi di ricerca e problemi aperti.



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche



Le attività alternano studio guidato, lavoro di gruppo, simulazioni e confronto con docenti e tutor universitari.

matapp.unimib.it/it/terza-missione/piano-lauree-scientifiche



MATERIALI 4.0: come la Scienza dei Materiali e l'IA possono salvare il pianeta.

Tutti (imprese, politica, università, scuola...) parlano di **Sostenibilità**. Per realizzarla davvero servono certamente programmi di sviluppo, cultura, formazione, ma soprattutto nuovi materiali e **nuove tecnologie**. In questo contesto, come evidenziato dal Corriere della Sera, la Scienza e Nanotecnologia dei Materiali è un ambito strategico. Essa permette di progettare, sviluppare e produrre materiali avanzati per applicazioni che spaziano dall'industria automobilistica, alla nanomedicina, all'energetica, all'intelligenza artificiale, fino alle tecnologie quantistiche e a tutti i comparti delle politiche green e dell'economia circolare.

Oggi, la vera **rivoluzione** sta nel combinare questa scienza con **l'Intelligenza Artificiale Generativa**, dando vita all'era dei "Materiali 4.0": l'arma più potente e veloce che abbiamo per accelerare la transizione ecologica.

- ❖ 25 GENNAIO 2027 ore 15 AULA U2-01: presentazione delle attività PLS per studenti e docenti (2h)
- ❖ GENNAIO-MARZO 2027 : incontri **nelle scuole per studenti con kit esperimenti dimostrativi** sulla **Scienza e Nanotecnologia dei Materiali** (2h 30 min, scriveteci!)
- ❖ FEBBRAIO 2027*: **open labs per studenti in UNIMIB**: esperimenti sul tema dei **materiali per energia sostenibile** (6h)
- ❖ 8-10 APRILE 2027: Workshop per **docenti** (8h): *Almazing Viaggio nell'IA*
- ❖ **Visita** ai laboratori di **Pirelli*** (2h 30 min)

* date precise comunicate in seguito

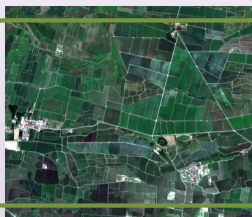
Info e iscrizioni al QR code o al link:

<https://forms.gle/eCPxji46ZvsVdsZg8>



Le attività si svolgeranno interamente in presenza e sono previste fra Febbraio e Maggio 2027.

Seguirà locandina dettagliata



La Terra vista dallo Spazio

Osservare la Terra attraverso i satelliti è importante per comprendere i cambiamenti ambientali, valutarne gli effetti sulla biodiversità e riconoscere le trasformazioni provocate da eventi naturali e attività umane. Attività in laboratorio informatico con uso di programmi per l'analisi delle immagini.

Eutrofizzazione dei laghi: un urgente problema ancora irrisolto

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



Paesaggio sonoro in città

Il rumore e il paesaggio sonoro in città: monitoraggio e valutazioni per comprendere e contrastare l'inquinamento acustico. Attività sperimentale in campo presso il Vivaio Bicocca e analisi in laboratorio dei dati raccolti

Esplorare flora e vegetazione per comprendere un mondo che cambia

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

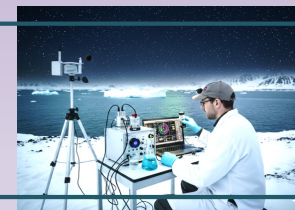


Il suolo: un alleato contro il cambiamento climatico

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

Chimica dell'atmosfera e cambiamenti climatici: il caso Artico

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.



PLS-Statistica (Dott.ssa Viviana Amati, viviana.amati@unimib.it)

Per studenti del secondo biennio e delle classi quinte delle scuole secondarie di secondo grado

Laboratorio: “Primi passi di Data Science” (erogazione: febbraio/marzo 2027)

Attività che prevede:

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



Sperimentare con la statistica (erogazione: da gennaio a aprile 2027)

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 in vari contesti.
- Machine learning: concetti di base dei modelli di machine learning utilizzati in ambito di intelligenza artificiale.
- Statistica economica: strumenti statistici per interpretare i principali fenomeni economici

Per docenti del secondo biennio e delle classi quinte delle scuole secondarie di secondo grado

Seminari di formazione (erogazione: ottobre 2026 - aprile 2027, 3 webinar e un incontro in presenza):

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 didattico e di approfondimento direttamente spendibile in classe e facilmente adattabile alle proprie realtà ed esperienze di insegnamento. 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 della Statistica.

Per aggiornamenti, adesione, certificazioni e dettagli sui contenuti e sulle modalità di erogazione: <https://www.dismeq.unimib.it/it/piano-lauree-scientifiche>

