

## **Scuola di Ingegneria**

### **Industriale e dell'Informazione**

# **L'esperienza formativa offerta agli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Matematica**

**Cosa fa l'ingegnere Matematico?**

**Cosa si studia?**

**Quali sono le modalità didattiche?**

**Quali sono le modalità d'esame?**

**In cosa consiste la prova finale?**

**Posso contare su qualche aiuto nello studio?**

**Ci sono attività extra-curricolari?**

**Posso andare a studiare per un periodo all'estero?**

**Posso fare uno stage?**

**Come posso esprimere la mia opinione?**

**Come posso contribuire?**

**Cosa faccio dopo?**

**Contatti**

## Cosa fa l'ingegnere Matematico?

Il corso di Laurea in Ingegneria Matematica si propone l'obiettivo di formare professionisti in grado di affrontare l'analisi di sistemi complessi per i quali occorra un'approfondita indagine di tipo modellistico unitamente alla necessità di coniugare le conoscenze matematiche avanzate con le tecniche e le metodologie proprie dell'ingegneria. A tale scopo la LM presenta un progetto formativo che persegue due obiettivi complementari:

- sviluppare (attraverso un nucleo di conoscenze e di metodologie comuni) un carattere unitario per la figura dell'ingegnere matematico;
- formare figure professionali dotate di specifiche competenze, capaci di soddisfare la domanda diversificata delle imprese e delle istituzioni in cui gli ingegneri matematici andranno ad operare, svolgendo mansioni altamente innovative.

## Cosa si studia?

Il **Manifesto degli Studi**, suddiviso per anni accademici e semestri, è l'insieme delle attività didattiche (insegnamenti, laboratori, tirocini, prove finali) obbligatorie o a scelta che costituiscono l'offerta formativa di un Corso di Studi.

Il **Piano degli Studi** è l'elenco delle attività formative che lo studente intende sostenere nel corso di ogni anno accademico. La compilazione del Piano degli Studi avviene selezionando di norma le attività formative sulla base dell'offerta (Manifesto degli Studi) del proprio Corso di Studi. In questo caso il Piano degli Studi è automaticamente approvato. Lo studente può fare richiesta di inserimento, ai fini del conseguimento del titolo, di insegnamenti/laboratori offerti da Corsi di Studio diversi dal proprio. In tal caso, la richiesta è soggetta ad approvazione da parte di un'apposita commissione, che ne valuta la coerenza con il progetto formativo descritto nel Regolamento Didattico del Corso di Studi.

Il **Credito Formativo Universitario (CFU)** è l'unità di misura dell'impegno richiesto in termini di attività di apprendimento. Un credito corrisponde convenzionalmente a 25 ore di impegno, comprensive sia di ore di studio/elaborazione autonomo/a che di ore di didattica assistita, ovvero delle attività didattiche in cui lo studente interagisce con il docente (lezioni, esercitazioni di gruppo, attività laboratoriali, ...).

Le informazioni contenute in questo documento si riferiscono all'anno accademico 2024-2025 e sono fornite a scopo orientativo. Eventuali modifiche ai programmi, agli orari o ai contenuti degli insegnamenti potranno essere apportate in fase successiva. Si invitano pertanto gli studenti a fare sempre riferimento alle schede didattiche ufficiali pubblicate sul sito del Corso di Studio, che costituiscono la fonte aggiornata e definitiva.

### Primo anno

Analisi Matematica 1, 10 CFU (60h lezione, 40h esercitazione). Sono previsti una prova in itinere a metà del corso e appelli scritti con orale facoltativo;

Informatica A, 10 CFU (47h lezione, 38h esercitazione, 15h laboratorio informatico). Sono previsti una prova in itinere a metà del corso e appelli scritti con orale;

Chimica, 7 CFU (42h lezione, 28h esercitazione). Sono previsti 5 appelli scritti;

Algebra Lineare e Geometria, 8 CFU (48h lezione, 32h esercitazione). Sono previsti una prova in itinere a metà del corso e appelli scritti con orale;

Fisica Sperimentale I, 10 CFU (60h lezione, 40h esercitazione). Sono previsti una prova in itinere a metà del corso e appelli scritti con orale facoltativo;

Economia e Organizzazione Aziendale, 7 CFU (45 h lezione, 25 h esercitazione). Sono previsti 5 appelli scritti con orale facoltativo;

Statistica, 5 CFU (26h lezione, 14h esercitazione, 10 laboratorio informatico). Sono previsti appelli scritti con orale facoltativo.

## **Secondo anno**

Analisi Matematica II, 10 CFU (60h lezione, 40h esercitazione). Sono previsti 5 appelli scritti con orale facoltativo;

Fisica Sperimentale II, 10 CFU (60h lezione, 40 h esercitazione). Sono previsti appelli scritti con orale facoltativo;

Elettrotecnica, 10 CFU (58h lezione, 36h esercitazione, 6 laboratorio sperimentale). Sono previsti una prova in itinere a metà del corso e appelli scritti con orale facoltativo;

Matematica Numerica, 10 CFU di cui 2 CFU di didattica innovativa (52h lezione, 48h laboratorio informatico). Sono previste delle prove in itinere durante il corso e appelli scritti;

Probabilità, 10 CFU (60h lezione, 40h esercitazione). Sono previsti una prova in itinere a metà del corso e appelli scritti con orale;

Fondamenti di Automatica, 10 CFU (60h lezione, 31h esercitazione, 9h laboratorio informatico). Sono previste durante il corso alcune prove di autovalutazione al fine di prepararsi alla prova finale e appelli scritti.

## **Terzo anno**

Analisi Matematica III, 5 CFU (30h lezione, 20h esercitazione). Sono previsti appelli scritti;

Fondamenti di Ricerca Operativa, 5 CFU (28h lezione, 14h esercitazione, 8h laboratorio informatico). Sono previsti appelli scritti;

Meccanica Razionale e dei Continui, 10 CFU di cui 1 CFU di didattica innovativa (65h lezione, 35h esercitazione). Sono previsti una prova in itinere a metà del corso e appelli scritti con orale;

Elettronica, 10 CFU (60h lezione, 40h esercitazione). Sono previsti 5 appelli scritti;

Termodinamica e Processi Energetici, 10 CFU (60h lezione, 40h esercitazione). Sono previsti appelli scritti.

Gli insegnamenti di Elettronica e Termodinamica e Processi Energetici sono in alternativa e determinano la classe di laurea (L8/L9).

Nel secondo semestre gli studenti devono inoltre scegliere 10 CFU dal Gruppo 1 e 20 CFU dal Gruppo 2.

### **Insegnamenti a Scelta del Gruppo 1:**

Finanza Matematica, 10 CFU (60h lezione, 40h esercitazione). Sono previsti appelli scritti con orale;

Modelli e Metodi dell'Inferenza Statistica, 10 CFU (56h lezione, 28h esercitazione, 12h laboratorio informatico). Sono previsti appelli scritti e la discussione di un progetto di analisi dati;

Metodi Analitici e Numerici delle E.D.P., 10 CFU (62h lezione, 16h esercitazione, 22h laboratorio informatico). Sono previsti appelli scritti.

Introduzione alla Fisica dei Quanti, 10 CFU (100h didattica). Sono presenti appelli scritti.

### **Insegnamenti a Scelta del Gruppo 2:**

Tale gruppo comprende insegnamenti che favoriscono l'accesso alla LM di continuità e insegnamenti di altri corsi di studio che favoriscono l'accesso a differenti LM non di continuità. Di questo gruppo menzioniamo:

Gestione dei Sistemi Logistici e Produttivi, 10 CFU. Sono previsti appelli scritti con orale facoltativo;

Algoritmi per il Calcolo ad Alte Prestazioni, 10 CFU. Sono previste delle prove in itinere durante il corso e appelli scritti con orale facoltativo;

Meccanica dei Solidi e delle Strutture, 10 CFU. Sono previsti appelli scritti con orale obbligatorio.

**Prova Finale**, 3 CFU, a scelta fra Tipo A (tesi classica) e Tipo B (riassunto di circa 500 parole di un articolo scientifico). La prova di tipo B è quella fortemente consigliata dal Consiglio del Corso di Studi.

## Quali sono le modalità didattiche?

### Modalità didattiche

Il modello formativo del Politecnico di Milano prevede cinque tipologie di didattica assistita:

- didattica trasmissiva/frontale (DT) – lo studente ascolta l'erogazione di contenuti che verranno poi consolidati autonomamente;
- didattica interattiva/partecipativa (DI) – lo studente, in maniera guidata, è coinvolto individualmente o in gruppo nello svolgimento di / partecipazione ad un'attività proposta dal docente, anche attraverso l'impiego di strumenti digitali ritenuti idonei;
- didattica laboratoriale (DL) – lo studente è coinvolto, individualmente o in gruppo, nello svolgimento di un'esperienza pratica finalizzata all'applicazione dei concetti e delle metodologie esposte dal docente, tipicamente con l'ausilio di strumenti e macchinari adeguati in laboratori informatici o sperimentali;
- didattica progettuale (DP) – lo studente è coinvolto, individualmente o in gruppo, nello sviluppo di un progetto complesso o di un prodotto, che si arricchisce man mano che vengono acquisite consapevolezza e capacità di utilizzo di strumenti teorici, tecnici e metacognitivi;
- didattica valutativa (DV) – lo studente è coinvolto direttamente in un'attività di valutazione o auto-valutazione seguita da opportuno riscontro (quantitativo o qualitativo e nominativo o anonimo).

Nell'ambito del Progetto di Didattica Innovativa promosso dall'Ateneo, sono state attivate nell'anno accademico 2024/2025 iniziative di didattica innovativa curricolare per gli insegnamenti elencati nella Tabella seguente:

Codice / Nome insegnamento	Caratteristiche insegnamento	CFU innovativi
052488 - Matematica Numerica	Obbligatorio Anno II 10 CFU	2 CFU
052490 - Meccanica Razionale e dei Continui	Obbligatorio Anno III 10 CFU	1 CFU



052491 - Finanza Matematica I	Opzionale Anno III 10 CFU	2 CFU
054067 - Modelli e Metodi dell'Inferenza Statistica	Opzionale Anno III 10 CFU	2 CFU
054068 - Prova Finale	Obbligatorio 3 CFU	3 CFU

## Quali sono le modalità d'esame?

### Modalità di verifica dell'apprendimento e appelli d'esame

Le modalità di verifica dell'apprendimento sono descritte nella scheda dell'insegnamento e sono rese pubbliche all'inizio di ogni anno accademico. L'inserimento dell'insegnamento nel piano di studio da parte dello studente costituisce una presa d'atto delle relative modalità di verifica dell'apprendimento.

La verifica dell'apprendimento si svolge mediante prove d'esame (appelli d'esame) durante le sessioni appositamente previste dal Calendario Accademico e può anche essere effettuata mediante valutazione in itinere durante il semestre di erogazione dell'insegnamento.

Per ogni anno accademico, gli appelli d'esame per tutti gli insegnamenti sono cinque. In particolare, sono previsti due appelli alla fine del semestre di erogazione del corso, due appelli al termine dell'altro semestre e un appello a settembre.

### Valutazione in itinere

La valutazione in itinere può svolgersi secondo varie modalità, come ad esempio: prove scritte e/o orali e/o di laboratorio, progetti, elaborati, compiti e attività di varia natura assegnate dal docente, svolte in aula o autonomamente, anche mediante l'uso di strumenti digitali e online.

- **Valutazione in itinere basata su due prove parziali.** Per gli insegnamenti che prevedono una valutazione in itinere basata su due prove parziali, le prove si tengono di norma negli appositi periodi di sospensione dell'attività didattica previsti dal Calendario Accademico. La data della seconda prova coincide con quella del primo appello d'esame nella sessione immediatamente successiva al semestre di erogazione. In tale data lo studente può sostenere la seconda prova oppure l'appello d'esame.
- **Altre forme di valutazione in itinere.** Le forme di valutazione in itinere diverse dalle precedenti possono svolgersi in qualsiasi momento durante il semestre di erogazione dell'insegnamento. Per gli insegnamenti che le prevedono, è consentito che alcune attività valutate, chiaramente evidenziate nella scheda dell'insegnamento, siano obbligatorie o necessarie per ottenere una piena valutazione. La mancata partecipazione dello studente a tali attività può comportare una forma di limitazione negli appelli d'esame, in termini di punteggio o di possibilità di partecipazione agli appelli stessi.

### Iscrizione agli appelli d'esame

Per poter partecipare ad un appello d'esame è obbligatorio iscriversi, entro i termini previsti, tramite i Servizi Online. È possibile iscriversi ad un esame se si è in regola con il pagamento delle tasse universitarie e l'insegnamento è inserito nel Piano degli Studi. In caso di mancata iscrizione entro la data stabilita, è possibile iscriversi fino alle ore 24 del giorno stesso



dell'appello. L'iscrizione tardiva è soggetta ad accettazione da parte del docente. Lo studente è tenuto a cancellare la propria iscrizione entro il giorno precedente all'appello qualora non intenda partecipare alla prova, fatti salvi impedimenti dell'ultimo minuto e non prevedibili.

Si veda il paragrafo "Cosa si Studia".

## In cosa consiste la prova finale?

Sul sito della Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, alla pagina [Esami di Laurea e Laurea Magistrale](#), sono disponibili:

- il Regolamento degli esami di laurea e laurea magistrale e i Regolamenti integrativi per Corso di Studio;
- informazioni sulle modalità di svolgimento degli appelli, sulle scadenze e sulle modalità per il deposito della tesi;
- i modelli formato tesi: template per tesi in formato classico e in formato articolo, template per l'executive summary (che deve essere depositato contestualmente alla tesi, in caso di tesi con Controrelatore).

Per la Laurea Triennale sono previste due modalità di prova finale:

Tesi (o prova finale di tipo A) su un tema concordato con un docente dell'Ateneo. L'elaborato non può essere svolto da più di due studenti. Salvo apposita deroga, nel caso di presentazione in sessioni diverse, il lavoro deve essere discusso dal secondo candidato entro la seconda sessione successiva a quella della prima discussione. La prova finale consiste nella discussione dell'elaborato scritto davanti ad una commissione del CCS. Il punteggio massimo è di 7 punti.

Elaborato (o prova finale di tipo B): lo studente concorda con il docente responsabile della prova finale le attività da seguire (mooc, seminari,...) e l'argomento su cui verterà l'elaborato finale. L'elaborato dovrà rispondere alle caratteristiche definite dal responsabile della prova finale e consegnato allo stesso docente di riferimento entro 30 giorni dalla data della sessione di laurea a cui si intende partecipare. Il punteggio massimo è di 5 punti.

La prova di tipo B è quella suggerita.

## Posso contare su qualche aiuto per lo studio?

### Tutorato

Al fine di orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il percorso degli studi, in particolare nel primo triennio, la Scuola di Ingegneria Industriale e dell'informazione offre differenti opportunità di tutorato, con l'obiettivo di garantire ad ognuno il supporto più adatto alle proprie esigenze. L'approccio prevede alcuni servizi di tutorato tra pari (peer-to-peer), attivati on demand sulla base delle richieste degli studenti e altri servizi di tutorato più tradizionali, erogati in date e orari stabiliti.

- **Imparare a Imparare**

Rivolto agli studenti del primo anno che hanno conseguito una valutazione inferiore a 60 nel TOL, è un percorso facoltativo formato da tre Webinar tematici, che aiutano lo studente ad individuare fin da subito le strategie migliori per trarre il massimo da alcune tipiche situazioni che si vivono in università, quali la lezione in aula, lo studio individuale, la gestione del tempo di studio e delle fonti di distrazione. A completamento di questa parte live, vengono proposte attività asincrone per approfondire le tematiche trattate durante i webinar. Viene erogato a settembre (una settimana) prima dell'inizio delle lezioni. Gli studenti interessati ricevono un email di notifica che li invita a partecipare all'attività.

- **Tutorato peer to peer**

In questa forma di tutorato, studenti-tutor esperti forniscono aiuto, singolarmente o in piccoli gruppi da 3-4 persone, sugli insegnamenti di base dei primi due anni di tutti i corsi di laurea triennali. La richiesta di tutor è possibile per un massimo di due insegnamenti per ogni semestre. Gli studenti che intendono richiedere un tutor devono fare domanda tramite l'applicativo "Tutorato Peer-to-Peer" sui propri Servizi Online. Per ulteriori informazioni, contattare: [tutorato-ingegneria@polimi.it](mailto:tutorato-ingegneria@polimi.it).

- **Tutorato per matricole**

Per molti degli insegnamenti del primo anno della laurea triennale sono disponibili moduli di tutorato tenuti da dottorandi o da docenti esperti. I calendari sono disponibili sul sito della Scuola alla pagina: [Calendario Tutorato Matricole](#)

- **Specifiche attività di tutorato**

La Scuola inoltre promuove specifiche attività di tutorato:

**Equalization peer-to-peer tutoring:** il servizio è rivolto a studenti provenienti da lauree triennali non di stretta continuità o a studenti internazionali. Studenti-tutor più esperti forniscono aiuto, singolarmente o in piccoli gruppi da 3-4 persone, sugli insegnamenti dei corsi di laurea magistrale.

**Tutorato in supporto a insegnamenti specifici:** tutorati tenuti da dottorandi e docenti esperti su alcuni insegnamenti selezionati dai vari corsi di studio, sulla base anche delle segnalazioni degli studenti. Il calendario di queste attività è disponibile al sito: [Calendario tutorato specifico](#).

### **Polimi Open Knowledge (POK)**

[POK \(Polimi Open Knowledge\)](#) è il primo portale MOOC (Massive Online Open Courses) universitario italiano che offre corsi on line gratuiti e aperti a tutti. Obiettivo principale del portale è supportare gli studenti, non solo del Politecnico di Milano, nel proprio percorso universitario e professionale: dalle scuole superiori all'università, dalla laurea triennale alla laurea magistrale, dall'università al mondo del lavoro. Inoltre, sono presenti anche molti altri corsi per docenti, ricercatori, professionisti e cittadini.

Agli studenti del primo anno che desiderano rafforzare le conoscenze preliminari nell'ambito della matematica e della fisica, si suggeriscono i moduli: [Introduzione alla matematica per l'università: Pre-Calculus](#), [Introduzione alla fisica sperimentale: elettromagnetismo, ottica, fisica moderna](#)

La Scuola e il CS offrono differenti opportunità di tutorato ai propri studenti ed in particolare

Studenti LT: Tutorato Peer to Peer (attivato ogni inizio semestre) tenuto da studenti LM per studenti per tutti i corsi per la quale lo studente richieda aiuto, Tutorato base (attivato ogni inizio semestre) tenuto da dottorandi o docenti per insegnamenti base non legati a specifici corsi o scaglioni;

L'associazione studentesca in completa sinergia con il CS è l'Associazione Ingegneri Matematici (AIM). AIM è un'associazione fondata il 03/06/2009 da nove studenti provenienti da Laurea Triennale, Magistrale e Dottorato di Ricerca del corso di studi di Ingegneria Matematica, riconosciuta dallo Stato Italiano il 20/11/2015 e dal Politecnico di Milano l'11/01/2016. L'AIM nasce con lo scopo di promuovere la figura dell'Ingegnere Matematico e creare un network tra gli attuali studenti ed i già laureati per agevolare gli scambi di consigli, opinioni, idee e proposte che possano facilitare il percorso accademico e lavorativo.

Nel 2021 AIM e il PoliMi SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics) student chapter si sono unite al fine di offrire un servizio migliore a tutti gli studenti di ingegneria matematica.

## Ci sono attività extra-curricolari?

### Passion in Action

"Passion in Action" è il catalogo di attività didattiche a partecipazione libera che il Politecnico propone ai propri studenti, per favorire lo sviluppo di competenze trasversali, di soft e social skills, e per incoraggiare/facilitare un arricchimento personalizzato del bagaglio personale, culturale e professionale. Chi lo desidera può cogliere questa opportunità e scegliere quali attività frequentare, spaziando tra le diverse materie in base ai propri interessi e alle attitudini personali. Gli studenti che partecipano a "Passion in action" possono iscriversi a tutte le attività in catalogo, senza vincoli di vicinanza tematica rispetto al percorso di studio cui sono iscritti, fermi restando gli eventuali prerequisiti di accesso alle singole iniziative. Il riconoscimento delle abilità e competenze acquisite avviene mediante assegnazione di un badge digitale e menzione nel Diploma Supplement.

Il catalogo delle iniziative è aggiornato periodicamente. Siccome l'attivazione dei moduli didattici avviene in modo asincrono rispetto ai semestri, si suggerisce a studentesse e studenti interessati di visitare periodicamente la pagina [Passion in Action](#).

### Associazioni Studentesche

Le associazioni studentesche sono organizzazioni formate da studenti con l'obiettivo di promuovere attività culturali, tecniche, sociali e ricreative, e creare opportunità di crescita personale e professionale all'interno dell'ambiente accademico.

La partecipazione ad un'associazione studentesca permette un maggiore coinvolgimento nella vita universitaria, rendendo l'esperienza accademica più dinamica e stimolante. Favorisce inoltre lo sviluppo di competenze trasversali come leadership e lavoro di squadra, oltre che l'ampliamento della rete di contatti, utile per la vita universitaria e professionale.

Al Politecnico di Milano sono attive diverse associazioni studentesche con diverse finalità. L'elenco completo è disponibile al link: [Associazioni Studentesche](#).

- Passion In Action (e.g. Python per gli Ingegneri Matematici, introduzione a Criptovalute...)
- Conferenze organizzate dal Dipartimento di Matematica e dal Consiglio del Corso di studi

## Posso andare a studiare per un periodo all'estero?

Gli studenti che desiderano fare un'esperienza di scambio dovranno candidarsi ad uno dei **due bandi di mobilità internazionale**, che si attivano a novembre e ad aprile. Il Bando di Mobilità dell'Ateneo riguarda diversi tipi di esperienze internazionali: scambio semplice (1 o 2 semestri) in paesi EU e EXTRA-EU, Doppie Lauree Internazionali, Programmi Speciali per studenti di specifici Corsi di Studio (Alliance4Tech). Dati i tempi procedurali, lo studente interessato a partecipare al bando dovrà farlo l'anno precedente a quello in cui si prevede la mobilità.

La scelta delle possibili sedi di scambio avviene contestualmente alla presentazione della propria candidatura al bando di mobilità. Si invita dunque a raccogliere le informazioni necessarie su tutte le sedi scelte, nel rispetto di tutti i partecipanti. Infatti, la rinuncia ad una sede assegnata, causata da un inadeguato approfondimento dell'offerta formativa, farà perdere un'occasione sia a voi che ad altri, che avrebbero potuto beneficiare di quella opportunità al posto vostro.

Una volta partecipato al bando, i candidati dovranno seguire con attenzione le scadenze, monitorando le graduatorie, e confermando o meno l'interesse per l'eventuale assegnazione di una sede. Le date variano per ogni bando, ma questa parte del percorso si svolge indicativamente tra gennaio e marzo per il primo bando, e tra maggio e luglio per il secondo. Solo una volta che il candidato avrà confermato la sede, l'International Mobility Unit procederà con la nomination dei singoli studenti presso le sedi prescelte. Ritardi nella conferma della sede da parte dei candidati porteranno all'esclusione degli stessi dal programma di scambio.

Per vedere l'elenco delle sedi si può fare riferimento a:

- la sezione del sito Polimi dedicata alla mappatura di tutte le sedi partner. Filtrando per Scuola e corso di studi, sarà possibile visionare informazioni utili su ciascuna delle sedi.
- la sezione Exchange your Mind del sito Poli, che raccoglie testimonianze, informazioni utili, presentazioni, approfondimenti sul tema.

Un'esperienza internazionale ha valore nella sua interezza e consente di conoscere nuovi paesi, nuove culture, nuove persone, nuove lingue. Aspetti di questo genere devono essere tenuti in considerazione nella scelta. Allo stesso tempo è importante ricordare che non sempre si ottiene una delle prime sedi indicate; dunque, si dovrà scegliere con criterio ciascuna delle opzioni inserite nella propria lista di possibili destinazioni.

Vengono definiti **“Free Mover”** gli studenti che svolgono una mobilità internazionale organizzando autonomamente il proprio periodo di studio all'estero. Tale mobilità non è infatti legata ad un programma di scambio organizzato dal Politecnico di Milano, come ad esempio l'Erasmus. Non trattandosi di un programma strutturato e comunitario, i candidati alla mobilità “Free Mover” devono provvedere personalmente all'organizzazione della permanenza all'estero (contatto con l'Università scelta, vitto, alloggio, assistenza sanitaria ecc.) e non è prevista l'erogazione di nessun tipo di contribuzione a sostegno delle spese per il periodo di mobilità. Le attività riconoscibili nell'ambito della mobilità “Free Mover” sono per frequenza di insegnamenti oppure per svolgimento di lavori di tesi, con requisiti differenti per il processo di candidatura e di approvazione da parte del Corso di Studi/relatore di tesi.

La candidatura per una mobilità “Free Mover” può essere approvata dal Corso di Studi cui lo studente è iscritto solo se sono soddisfatti alcuni criteri che prevedono sia l'analisi del cv del candidato sia la valutazione della reputazione della sede presso cui si vorrebbe svolgere la mobilità. In dettaglio:

- la sede oggetto di mobilità non può essere una sede per cui esistano accordi di scambio col Politecnico per la Scuola cui lo studente è iscritto;
- la sede oggetto di mobilità deve essere riconosciuta di qualità nell'ambito del Corso di Studi di frequenza e gli studenti che si candidano devono descrivere e dimostrare la validità della sede proposta (la presenza della sede proposta in posizione elevata nei ranking internazionali può essere un criterio, peraltro non esclusivo);
- il candidato alla mobilità “Free Mover” deve avere una specifica media ponderata degli esami, almeno pari a 24/30.

Possono candidarsi per una mobilità “Free Mover” gli studenti iscritti ad un corso di Laurea e che abbiano già registrato in carriera almeno 60 CFU. In analogia con la mobilità istituzionale organizzata dal Politecnico di Milano, la mobilità “Free Mover” non è ammessa per il primo semestre di Laurea Magistrale. Gli studenti possono comunque presentare richiesta durante il loro primo semestre per i semestri successivi.

## Erasmus

## Posso fare uno stage?

Lo stage (anche detto tirocinio o internship) è un'esperienza formativa nel mondo del lavoro, che permette alle studentesse e agli studenti di mettere in pratica le competenze acquisite durante il percorso degli studi, orientandoli verso una futura scelta professionale consapevole. Possono essere svolti in Italia o all'estero presso aziende, studi professionali, università estere o enti di ricerca sia pubblici sia privati.

Lo stage è **curricolare** se rivolto a **studenti**. In particolare, può essere:

- **curricolare obbligatorio**, legato all'acquisizione di crediti formativi universitari (CFU) e previsto obbligatoriamente dal piano degli studi;
- **curricolare opzionale**, legato all'acquisizione di crediti formativi universitari (CFU) e inseribile nel piano degli studi a scelta dello studente;
- **curricolare facoltativo**, senza l'acquisizione di crediti formativi universitari e per una durata massima di 12 mesi da concludersi, comunque, prima della discussione della tesi.

Lo stage **extracurricolare**, invece, è rivolto a **neolaureati** non iscritti ad altro Corso di Studi universitario e può durare al massimo 6 mesi. Informazioni: [Stage per laureati](#)

Le studentesse e gli studenti interessati a un'esperienza di stage curricolare obbligatorio/facoltativo possono visitare la pagina [Stage curricolari](#) per maggiori informazioni in merito a

- reperimento di opportunità di stage (che è responsabilità dello studente interessato);
- documenti che l'ente ospite deve richiedere al Politecnico di Milano (Convenzione di Tirocinio e Progetto Formativo).

### Stage e Tesi di Laurea Magistrale

Stage curricolare facoltativo e tesi di Laurea Magistrale sono attività distinte. La prima attività è facoltativa e non permette l'acquisizione di CFU. La seconda attività è obbligatoria e comporta l'acquisizione di CFU.

Non è escluso a priori che l'attività svolta durante uno stage curricolare facoltativo possa portare a una tesi di Laurea Magistrale. Tuttavia, affinché questo sia possibile, è necessario che l'attività di ricerca presso ente terzo sia svolta sotto la supervisione di un relatore accademico del Politecnico di Milano, che concordi fin dall'inizio dello stage obiettivi e metodologie della ricerca e che supervisioni le attività durante il loro svolgimento. E' responsabilità dello studente contattare un relatore accademico prima dell'inizio dell'attività.



Curricolari obbligatori: escludono la possibilità di partecipare alla laurea magistrale senza integrazioni;

Curricolari facoltativi: permettono la possibilità di partecipare in maniera diretta alla laurea magistrale.

## Come posso esprimere la mia opinione?

L'opinione degli studenti è importante e il Politecnico di Milano prevede molti strumenti tramite i quali gli studenti possono esprimere la propria opinione.

### **Questionario OPIS**

Il questionario OPIS è lo strumento ufficiale mediante il quale viene rilevata l'opinione degli studenti in merito alla didattica. I questionari sono anonimi e vengono elaborati in forma aggregata.

Gli esiti dei questionari sono fondamentali per i docenti e per i Corsi di Studio, che hanno la possibilità di leggere l'opinione attenta e sincera degli studenti e quindi migliorare l'offerta formativa e la modalità di erogazione della didattica. Una volta l'anno, tutti i CdS sono chiamati a riflettere sul percorso formativo partendo anche dai risultati di questi questionari. I Rappresentanti degli studenti partecipano a questo momento, collaborando alla definizione delle possibili azioni di miglioramento.

Per questo motivo è importante che gli studenti esprimano il proprio parere responsabilmente nell'interesse dell'intera comunità di docenti e studenti dell'Ateneo.

Gli studenti sono chiamati a esprimere la propria opinione su ogni insegnamento frequentato nel semestre, rispondendo ad un questionario che fornisce all'intera popolazione studentesca la possibilità di contribuire direttamente al miglioramento della qualità dell'offerta formativa. Per ciascun insegnamento, il questionario viene reso disponibile a circa 2/3 di entrambi i semestri, e la sua preventiva compilazione è obbligatoria alla prima iscrizione agli appelli d'esame.

### **Questionario Laureandi**

Durante l'ultimo anno del Corso di Studio, gli studenti sono anche chiamati a dare la loro opinione sull'intero percorso formativo. La compilazione del questionario è obbligatoria per l'iscrizione all'appello di Laurea/Laurea Magistrale (questionario laureandi) e gli studenti esprimono la loro opinione su aspetti che riguardano l'organizzazione della didattica, i contenuti specifici, le strutture, i tirocini, la mobilità internazionale e la prova finale.

### **Questionario Soddisfazione Servizi ricevuti**

Il questionario è obbligatorio per l'iscrizione al primo appello dell'anno accademico e riguarda solo gli studenti regolari che frequentano l'ultimo anno del Corso di Studi. I quesiti riguardano i servizi offerti agli studenti fra cui, ad esempio: iscrizione, piani di studio, iscrizione agli esami, tasse, segreterie, ICT, biblioteche, ristorazione, comunicazione.

## Come posso contribuire?

### Ruolo della Rappresentanza Studentesca

I rappresentanti degli studenti svolgono un ruolo fondamentale per garantire il funzionamento corretto e trasparente degli organi di Ateneo, ai quali partecipano per portare il punto di vista degli studenti: sono eletti ogni due anni e costituiscono non solo un punto di riferimento per gli studenti in diversi contesti della vita universitaria, ma contribuiscono anche a portare proposte concrete per migliorare la vita universitaria.

Il **Senato Accademico** è l'organo che indirizza e programma lo sviluppo dell'Ateneo, con particolare riguardo alla didattica e alla ricerca, e vigila sul corretto funzionamento complessivo; il **Consiglio di amministrazione** definisce invece la programmazione economica di lungo periodo sulla base delle proposte e dei pareri del Senato. Pertanto, i rappresentanti in tali organi si occupano di decisioni relative all'intero Ateneo.

Le **Commissioni paritetiche** di ciascuna delle quattro Scuole (3I – Ingegneria Industriale e dell'Informazione; ICAT – Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale; AUIC – Architettura Urbanistica e Ingegneria delle Costruzioni; Design) monitorano l'offerta formativa, la qualità della didattica e dei servizi agli studenti e forniscono proposte per il loro potenziamento. A seconda delle Scuole, alcuni o tutti i rappresentanti in Commissione Paritetica fanno parte anche della **Giunta di Scuola**, la quale coordina i Corsi di Studio e fornisce un indirizzo generale alla Scuola.

I componenti del Senato Accademico, del Consiglio di amministrazione e delle Commissioni paritetiche formano il **Consiglio degli Studenti**, in cui ci si confronta sulle tematiche discusse nei vari organi. Essi inoltre eleggono, a inizio mandato, i rappresentanti degli studenti presso il Nucleo di Valutazione, il Comitato Unico di Garanzia e il Comitato Sportivo.

Ciascun Corso di Studio ha un certo numero di rappresentanti degli studenti (il cui numero varia in base alla numerosità del corso). I rappresentanti degli studenti sono membri effettivi del **Consiglio di Corso di Studi**, organo in cui vengono definiti i manifesti e i regolamenti didattici per il Corso di Studio. In questa sede, i Rappresentanti degli studenti contribuiscono alla definizione delle modalità di fruizione della didattica, all'analisi dell'efficacia degli insegnamenti, all'organizzazione del piano di studio e si fanno portavoce dei loro compagni di corso per segnalare eventuali problematiche relative alla didattica.

Se vuoi conoscere meglio come funziona il ruolo dei rappresentanti, nonché le diverse liste di rappresentanza presenti al Politecnico, ti invitiamo a consultare la pagina [Polimi – Rappresentanti e Associazioni](#).

### Lavora con noi come Tutor

Il Politecnico di Milano offre agli studenti l'opportunità di svolgere attività di tutorato nell'ambito delle collaborazioni retribuite all'interno dell'Ateneo:

- Se sei uno studente di Laurea Magistrale, puoi supportare la didattica attraverso attività di tutorato.
- Se sei uno studente di Laurea Triennale, puoi partecipare ad attività di tutorato Peer-to-Peer, affiancando altri studenti nel loro percorso.

Queste collaborazioni vengono assegnate tramite bandi specifici e sono riservate a studenti che soddisfano determinati requisiti accademici ed economici. Il compenso e il numero di ore di lavoro variano in base al ruolo assegnato.

Per maggiori dettagli su requisiti, modalità di candidatura e scadenze, visita la pagina: [Polimi - Collaborazioni Retribuite](#).

## Cosa faccio dopo?

Il [Career Service](#) è il servizio di orientamento professionale e placement del Politecnico di Milano, che collabora con i datori di lavoro (aziende private e pubbliche) e con i corsi di studio per proporre, fin dai primi anni, molteplici iniziative finalizzate ad avvicinare studenti e studentesse al mondo del lavoro. L'obiettivo è quello di ampliarne la visione, prospettando loro tutte le possibilità future, in termini di settori più promettenti e di professionalità e competenze maggiormente richieste.

Tra i servizi offerti dal Career Service si segnalano:

- programmi di supporto personalizzato con un Career Advisor per suggerimenti per preparare al meglio il CV, simulare un colloquio di lavoro, [Scopri di più nei video](#).
- speciali percorsi di orientamento ai ruoli professionali dell'innovazione ([Am I an Innovator?](#)) nelle sue molteplici declinazioni, dai ruoli nelle aziende esistenti alle figure dietro la creazione di nuove start-up;
- supporto per identificare opportunità di tirocini aziendali pre e post-laurea ([Tirocini](#)) e per la loro organizzazione/formalizzazione mediante un Internship Advisor;
- organizzazione di eventi e percorsi di orientamento e mentoring con imprese italiane ed internazionali (tavole rotonde, career talk, career competition, tour per le aziende), periodicamente pubblicate sul sito: [Career Service](#).

Gli ambiti dove si svolge l'attività professionale del laureato magistrale in Ingegneria Matematica sono assai vari: le divisioni di ricerca e sviluppo di grandi società, i centri di studio delle aziende e le società di servizi e di consulenza industriale, le società di ingegneria e i laboratori di calcolo e progettazione specializzati nel trattamento di problemi progettuali complessi, le istituzioni bancarie, finanziarie o assicurative, gli enti con finalità di ricerca scientifica e tecnologica.

## Contatti

<https://www.mate.polimi.it/im/info>

Rappresentanti degli studenti: [rappresentantistudenti-ccsmatematica@polimi.it](mailto:rappresentantistudenti-ccsmatematica@polimi.it)

## Link utili

Sito web della [Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione](#)

Sito web del Corso di Studio: [www.mate.polimi.it/im](http://www.mate.polimi.it/im)

Canale WeBeeP del Corso di Studio: <https://webeep.polimi.it/course/view.php?id=2589>

Segreteria Studenti: [Sportello online](#)

Campus e Servizi: [Pari opportunità e Inclusione](#), [Benessere psicologico](#)

