

## Come partecipare


Il corso MxMxM si rivolge agli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori della Lombardia. Gli iscritti devono disporre di un PC con connessione Internet che supporti la produzione di documenti Office, la navigazione e il download di file multimediali e interattivi e i sistemi più semplici di comunicazione sincrona e asincrona.

Il corso è **completamente gratuito** e si svolge nel periodo **febbraio-marzo 2008**.

Alla fine del percorso gli studenti interessati potranno svolgere **ulteriori attività** di ricerca sui seguenti temi:

1. *biciclette e piste ciclabili*
2. *congestione del traffico*
3. *sistemi innovativi di trasporto*
4. *pollution charge*
5. *sicurezza stradale*
6. *traffico merci*

I partecipanti a queste attività avranno a disposizione un periodo di un mese per produrre un elaborato sull'argomento scelto, analizzando la situazione attuale e verificando le prospettive future. Durante tale periodo saranno supportati da esperti (del Politecnico, di MeglioMilano, di Poliedra) sulle tematiche analizzate. Il percorso è disponibile all'indirizzo [www.startrekking.polimi.it](http://www.startrekking.polimi.it).





matematica per la mobilità a milano

---

**Game**

Fascia	Numero Passeggeri da Trasportare	Penale per ogni passeggero non trasportato (euro)
Fascia 1	2700	0,3
Fascia 2	3400	0,5
Fascia 3	3000	0,3

Per ogni fascia selezionare la quantità di mezzi da acquistare; nota bene che ciascuna fascia dura un'ora.

Tipologia di mezzo	Fascia1	Fascia2	Fascia3	Costo (euro)	Max veicoli utilizzabili per fascia oraria
JUMBOTRAM 	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	200	3
FILOBUS 	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	180	3



Il Centro METID del Politecnico di Milano è nato per supportare i docenti nell'innovazione didattica attraverso l'uso delle nuove tecnologie dell'informatica, della multimedialità, delle telecomunicazioni, stringendo collaborazioni con realtà interne ed esterne e confrontandosi costantemente con esperienze italiane e internazionali. Attraverso l'attività di progetto e sviluppo del Centro, il Politecnico è stato segnalato dall'Unione Europea come una fra le 8 realtà europee che meglio operano nello scenario dell'e-learning (8 European Best Practices).

Il Sistema di Qualità del centro METID è conforme alle norme UNI EN ISO 9001:2000 per le attività di progettazione e sviluppo di prodotti e servizi per la didattica, la formazione online e offline, contenuti multimediali online e offline, metodologie per l'e-learning, tecnologie innovative per la didattica.

## Partnership

Associazione MeglioMilano

<http://www.meglio.milano.it>

Consorzio Poliedra

<http://www.poliedra.polimi.it>

Imaginary srl

<http://www.i-maginary.it>

## Centro METID

Metodi E Tecnologie Innovative per la Didattica

Piazza Leonardo da Vinci, 32

20133 Milano

Tel. +39 02 2399 2487

Fax +39 02 2399 2481

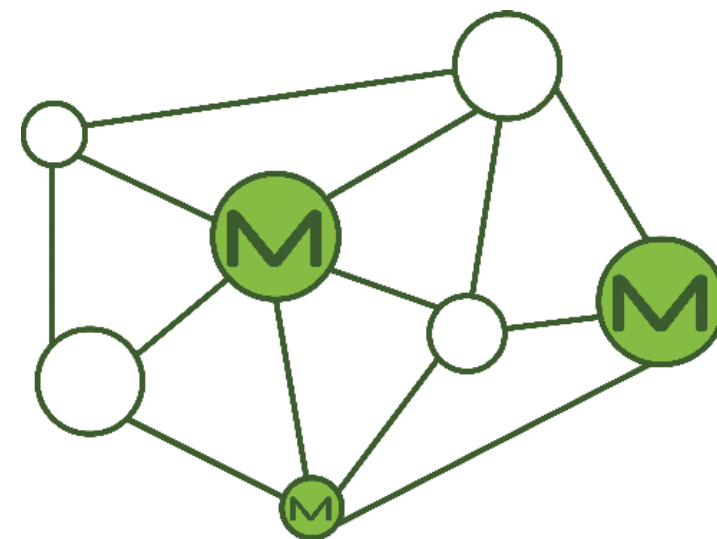
e-mail: [info.metid@polimi.it](mailto:info.metid@polimi.it)

<http://www.metid.polimi.it>

# MxMxM

## La Matematica per la Mobilità a Milano

POLITECNICO DI MILANO 2007. 2008



# MxMxM

Il progetto MxMxM nasce nel quadro del “Progetto Lauree Scientifiche” promosso dal Ministero della Pubblica Istruzione per favorire la divulgazione delle conoscenze scientifiche e il loro apprendimento.

Il Centro METID del Politecnico di Milano ha sviluppato, in collaborazione con l'associazione MeglioMilano e il Consorzio Poliedra, il progetto MxMxM mirato all'utilizzo della matematica per l'analisi e la risoluzione di problemi legati al traffico e alla mobilità.

Il progetto intende fornire agli studenti un percorso, focalizzato sulla città di Milano, attraverso cui scoprire le applicazioni pratiche della matematica, con riferimento alla realtà quotidiana. Il lavoro dei ragazzi (sia individuale che di gruppo) verrà poi valorizzato e presentato alle istituzioni comunali come un esempio di collaborazione scuola-università-territorio per la sensibilizzazione ai problemi della mobilità.

Il progetto si propone di raggiungere alcuni obiettivi fondamentali:

- apprendimento di nuovi contenuti in tema di matematica applicata (con riferimento ai problemi decisionali e alla Ricerca Operativa);
- utilizzo e applicazione di contenuti all'interno di uno scenario concreto come quello della mobilità in un contesto urbano;
- sperimentazione di un percorso innovativo online per la scuola;
- sviluppo di una nuova consapevolezza territoriale basata sulla valorizzazione della conoscenza e delle risorse.

## Target

Il percorso è rivolto agli studenti del quinto anno delle scuole superiori della Lombardia. Vista la specificità degli argomenti trattati e la possibilità di sviluppare contenuti nuovi, si consiglia l'iscrizione ad alunni con una preparazione medio-alta in matematica.

tempi	attività
settimana 1	giochi didattici
settimana 2	accesso alle risorse sul tema della mobilità
settimana 3	sviluppo di un approfondimento di classe
settimana 4	gara a squadre (caccia al tesoro)

## Come funziona

Il percorso si svolge interamente online, attraverso una piattaforma informatica studiata ad hoc e con il supporto di tutor esperti di contenuto e di processo.

Il progetto prevede lo svolgimento di attività didattiche singole e collaborative, con gare individuali e a squadre. Agli studenti sono forniti i materiali didattici e la piattaforma informatica per lo studio e la collaborazione online, oltre alle indicazioni metodologiche su come svolgere il percorso. Gli studenti sono organizzati in classi virtuali corrispondenti a “classi di scuola”: nel caso in cui una scuola non raggiungesse il numero minimo per creare una classe virtuale, gli studenti verranno accorpate ad altre scuole. I partecipanti sono in competizione tra loro, ma al tempo stesso devono operare in gruppo per i compiti che ogni classe virtuale deve affrontare.

Gli studenti saranno classificati in base alla preparazione dimostrata nello svolgimento di attività individuali e collaborative di ricerca.

Alla fine del percorso verrà offerta agli studenti la possibilità di svolgere ulteriori attività di ricerca sull'argomento della mobilità, con il supporto di MeglioMilano: l'attivazione dipenderà dal numero di adesioni.

## Percorso didattico e contenuti

La durata complessiva del percorso è di 1 mese circa (25 febbraio-30 marzo 2008). Durante questo periodo gli studenti dovranno affrontare temi riguardanti i modelli matematici per le decisioni, con particolare applicazione alla mobilità in città.

I contenuti sono presentati in un percorso didattico da fruire in un mese, composto da più parti:

- giochi didattici interattivi e gare a squadre
- elementi di teoria (matematica e Ricerca Operativa)
- materiali e ricerche di settore
- esempi pratici di applicazioni della matematica alle problematiche della mobilità.

La prima settimana ogni studente svolge i giochi didattici individualmente: ogni giorno viene messo online un gioco su un tema diverso. Gli studenti devono svolgerlo in modo corretto e nel minor tempo possibile: i punteggi vengono assegnati sia in base alla correttezza che in base ai tempi di svolgimento. Le settimane successive gli studenti sono organizzati in classi virtuali e svolgono alcune attività collaborando tra loro. Le valutazioni in questa fase del percorso sono valutazioni di classe.

