



Un approccio alla geometria euclidea nel piano e nello spazio

Di cosa si tratta: un corso/laboratorio dedicato ad approfondire alcuni aspetti dell'insegnamento della geometria euclidea del piano e dello spazio. In particolare, relativamente alla geometria euclidea del piano, si analizzeranno i nodi didattici più delicati ed alcune scelte didattiche con le loro conseguenze. Per la geometria dello spazio, si cercherà di proporre un approccio sintetico alternativo a quello seguito nella maggior parte dei testi di matematica per la scuola media e superiore, nei quali i solidi nello spazio sono trattati solo dal punto di vista della loro "misurazione", cioè del calcolo di aree di superficie e di volumi, ma sono poco esplorate le loro proprietà geometriche intrinseche. Questo tipo di approccio contribuisce ad abituare gli studenti ad una maggiore "visione spaziale" ed allenare il ragionamento astratto.

- **A chi è rivolto:** ai docenti di tutte le **scuole secondarie di secondo grado**
- **Docente:** Marina Bertolini, docente di Geometria presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano

Durata: 6 incontri della durata di 3 ore. Gli incontri si svolgono con **orario 15:00-18:00**.

Luogo: gli incontri si terranno in presenza presso le aule di Città Studi dell'Università degli Studi di Milano, l'aula sarà comunicata di volta in volta.

Calendario degli incontri (tutti nel pomeriggio)

1. mercoledì 5 marzo 2025
2. martedì 11 marzo 2025
3. giovedì 20 marzo 2025
4. mercoledì 26 marzo 2025
5. giovedì 3 aprile 2025
6. martedì 8 aprile 2025

Dettaglio degli incontri

1. **Geometria euclidea del piano 1:** come iniziare? Discussione sui vari approcci dei libri di testo ai termini primitivi, e introduzione delle definizioni di base (angoli, triangoli, quadrilateri). Analisi dell'equilibrio tra rigore e sistematicità da un lato e scelte didatticamente accattivanti dall'altro.
2. **Geometria euclidea del piano 2.** Si prosegue con l'approccio di analisi delle scelte didattiche su contenuti più avanzati (poligoni e cerchi), con esempi per insegnare agli studenti a dimostrare e anche a progettare esercizi.
3. **Geometria euclidea dello spazio 1.** Introduzione degli enti fondamentali dello spazio, ed allenamento alla percezione spaziale, con l'ausilio di oggetti 3D dei kit di laboratorio



4. **Geometria euclidea dello spazio 2.** Analisi dei principali solidi (poliedri e solidi di rotazione) e delle loro sezioni piane. Collegamento tra sezioni di un cono e coniche, con il teorema di Dandelin.
5. **Laboratorio 1**
6. **Laboratorio 2**

I laboratori proposti negli ultimi due incontri possono essere scelti in base alle esigenze e al gusto degli insegnanti che seguiranno il corso. Tra quelli possibili, per esempio ci sono il laboratorio “grafi e superfici”, “geometria sferica” o “le coniche piane”. I laboratori sono mirati alla preparazione di attività da svolgere poi nelle classi.

Strumenti: è previsto l'utilizzo di alcuni Kit di laboratorio del centro Matematita e della mostra Simmetria, giochi di specchi (<http://specchi.mat.unimi.it/matematica/index.html>).

Attestato: a chi frequenta almeno l'75% delle lezioni (4 lezioni) verrà rilasciato un attestato di frequenza. Gli incontri sono in linea con le Indicazioni Nazionali e le Linee Guida di cui al Riordino operato con i DD.PP.RR.

Iscrizioni: il corso è gratuito, aperto a max 20 partecipanti. Le iscrizioni saranno raccolte sulla mail indicata in calce e accettate in ordine di arrivo.

Ai docenti ammessi, sarà poi richiesta una conferma che darà luogo all'iscrizione, quando le date saranno definitive. **Le iscrizioni sono aperte dal 1 novembre 2024, gli iscritti vengono accettati in ordine di arrivo**

Contatti e informazioni: PLSmatematica.unimi@gmail.com