

Titolo corso: L'uso dei software di geometria dinamica per introdurre all'idea di teoria nell'ambito della geometria del piano

Referente del corso

- **Prof. Mirko Maracci**, Professore Associato, Dipartimento di Matematica, Università di Pisa

Tutor

- **Prof.ssa Tiziana Fornai**, Professoressa di matematica e scienze presso la scuola secondaria di I grado dell'Istituto Comprensivo Carlo Cassola di Cecina (LI)
- **Prof.ssa Giulia Signorini**, Professoressa di matematica e fisica presso il Liceo "F. Buonarroti", Pisa

Descrizione corso

Il corso intende coinvolgere i partecipanti in attività di costruzione ed esplorazione di figure, stabili e non, in un ambiente di geometria dinamica con un duplice obiettivo:

- promuovere o consolidare le conoscenze delle principali funzionalità e caratteristiche dei software di geometria dinamica e di abilità relative al loro uso per la costruzione ed esplorazione di figure geometriche elementari del piano, la gestione e personalizzazione dei menu, la costruzione di nuovi strumenti;
- esplorare e discutere il possibile utilizzo in classe di software di geometria dinamica finalizzato a promuovere il raggiungimento dei traguardi per lo sviluppo delle competenze previste dalle Indicazioni Nazionali e dalle Linee Guida.

Verrà esaminata in particolare la possibilità di progettare un percorso centrato sull'idea di costruzione di una figura stabile in un ambiente di geometria dinamica che conduca l'allievo a discriminare le relazioni geometriche che intercorrono tra gli elementi di cui si compone una figura, e a individuare insiemi di sue proprietà caratterizzanti, intesi come insiemi di proprietà necessarie e sufficienti per realizzare, descrivere e quindi definire la figura. Si discuterà la possibilità di promuovere tramite una tale percorso il riconoscimento di relazioni logiche tra le proprietà delle figure, e stimolare presso gli allievi la loro giustificazione. Si tratta in definitiva di intraprendere un percorso che porti gradatamente da una geometria intesa come descrizione di esperienze visuo-spaziali a una geometria intesa come teoria matematica che formalizza e sistematizza tali esperienze. Il percorso si propone inoltre di riflettere, più in generale, sull'uso di strumenti, informatici e non, per l'insegnamento della matematica.

Obiettivi

Il corso si pone i seguenti obiettivi:

- Promuovere o consolidare le conoscenze delle principali funzionalità e caratteristiche dei software di geometria dinamica e di abilità relative al loro uso per la costruzione ed esplorazione di figure geometriche elementari del piano, la gestione e personalizzazione dei menu, la costruzione di nuovi strumenti;
- Esplorare e discutere il possibile utilizzo in classe di software di geometria dinamica finalizzato a promuovere il raggiungimento dei traguardi per lo sviluppo delle competenze previste dalle Indicazioni Nazionali e dalle Linee Guida.

Mappatura competenze attese

Il corso intende promuovere lo sviluppo di competenze relative all'individuazione delle potenzialità di uno strumento digitale rispetto a specifici obiettivi didattici, alla progettazione e realizzazione di interventi didattici che integrino l'uso di strumenti, alla valutazione dell'efficacia dell'intervento didattico e dell'apprendimento degli alunni.