

DOCENTE CHE PROPONE IL LABORATORIO DI FORMAZIONE SUL CAMPO:

prof. Damiano Patrese

OGGETTO: Corso di formazione di cui al D.M. 66/2023 – **GeoGebra**

Il percorso presenta le seguenti caratteristiche:

DURATA: 10 ore

MODALITA': interamente in presenza

SEDE: Frattini

DESTINATARI: docenti scuola secondaria di primo grado

DESCRIZIONE: Questo corso ti guiderà alla scoperta di **GeoGebra**, uno strumento potentissimo per rendere le lezioni di matematica, geometria e anche scienze più **coinvolgenti e comprensibili** attraverso l'interattività. Impareremo a creare materiali dinamici e a esplorare concetti in modo nuovo.

Gli obiettivi specifici perseguiti saranno:

- Familiarizzare con l'interfaccia e gli strumenti principali di GeoGebra.
- Creare e personalizzare costruzioni geometriche e grafici di funzioni.
- Utilizzare GeoGebra per esplorare concetti di numeri, algebra e geometria.
- Sviluppare materiali didattici interattivi da usare in classe.

AreaDigiCompEdu

- Coinvolgimento e valorizzazione professionale
- Valorizzazione delle potenzialità degli studenti
- Favorire lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti

Livello di Ingresso (selezionare un solo livello relativo ai destinatari del corso)

A1: novizio/base/Conosce e utilizza in modo elementare

PROGRAMMA:

Modulo 1: Primi passi e geometria fondamentale (2 ore)

Partiamo dalle basi, esplorando l'ambiente di GeoGebra e gli strumenti essenziali per la costruzione geometrica.

- **Introduzione a GeoGebra:**
 - Cos'è GeoGebra e come può trasformare le tue lezioni (esempi di applicazione alla geometria euclidea, funzioni, statistica).
 - Download, installazione e panoramica dell'interfaccia: Vista Grafici, Vista Algebra, barra degli strumenti.
 - Salvare e aprire file, spostare e zoomare la vista.
- **Costruzioni geometriche base:**
 - Punti, segmenti, rette e semirette.
 - Costruire poligoni (triangoli, quadrilateri) e cerchi.
 - Utilizzo degli strumenti di intersezione, punto medio, parallele e perpendicolari.
- **Proprietà degli oggetti:**

- Modificare colore, spessore, etichette e visibilità degli oggetti.
-

Modulo 2: Misurazioni, angoli e trasformazioni geometriche (2 ore)

Approfondiamo le misurazioni e le trasformazioni, strumenti chiave per lo studio della geometria alla scuola media.

- **Misurazioni essenziali:**
 - Misurare lunghezze di segmenti e angoli.
 - Calcolare perimetri e aree di poligoni.
 - **Le trasformazioni geometriche:**
 - Simmetria assiale (specchiare rispetto a una retta).
 - Simmetria centrale (specchiare rispetto a un punto).
 - Traslazione (spostamento di un vettore).
 - Rotazione (ruotare rispetto a un punto e un angolo).
 - **Vettori e coordinate:**
 - Introduzione al concetto di vettore per le traslazioni.
 - Utilizzo del sistema di coordinate cartesiane per posizionare oggetti.
-

Modulo 3: Numeri, funzioni e il foglio di calcolo (2 ore)

GeoGebra non è solo geometria! Vediamo come visualizzare dati, funzioni e concetti algebrici.

- **Lo slider: Il motore dell'interattività:**
 - Creare e configurare uno slider per numeri, angoli, interi.
 - Collegare lo slider a oggetti geometrici o a valori numerici per renderli dinamici.
 - **Funzioni e grafici:**
 - Introduzione alla rappresentazione grafica di funzioni lineari ($y=mx+q$).
 - Esplorare l'effetto dei parametri m e q sul grafico della retta.
 - **La vista foglio di calcolo:**
 - Utilizzare il foglio di calcolo per organizzare dati e tabelle.
 - Collegare il foglio di calcolo alla Vista Grafici (es. punti da coordinate).
 - Esempio pratico: Inserire coordinate di punti nel foglio di calcolo per disegnare un poligono, o creare una tabella di valori per una funzione.
-

Modulo 4: Statistica, probabilità e geometria solida in 2D (2 ore)

Estendiamo l'uso di GeoGebra per visualizzare concetti di statistica, probabilità e per esplorare i solidi.

- **Statistica descrittiva elementare:**
 - Rappresentazione di dati con diagrammi a barre o a torta.
 - Calcolo di media e mediana con l'ausilio del foglio di calcolo.
- **Probabilità semplice:**
 - Simulazioni di eventi casuali (es. lancio di dadi o monete) con strumenti base.
- **Geometria solida (sviluppo piano):**

- Costruire lo sviluppo piano di solidi comuni (cubo, parallelepipedo, piramide, cilindro).
 - Visualizzare come lo sviluppo si "richiude" per formare il solido.
-

Modulo 5: Creare materiali didattici e condivisione (2 ore)

Concludiamo imparando a creare risorse complete e a condividerle, con uno sguardo alle potenzialità future.

- **Elementi di interfaccia utente per la didattica:**
 - Inserire testo dinamico (che mostra valori che cambiano).
 - Creare pulsanti per attivare/disattivare oggetti, animazioni.
 - Aggiungere caselle di controllo per mostrare/nascondere elementi.
- **Salvataggio ed esportazione:**
 - Salvare come file GeoGebra (.ggb).
 - Esportare come immagine o come pagina web dinamica (.html) per uso su LIM, tablet o condivisione online.
- **Idee per l'integrazione in classe:**
 - Utilizzo di GeoGebra per lezioni frontali interattive.
 - Laboratori di problem solving e scoperta guidata.
 - Compiti a casa interattivi.
- **Risorse e approfondimenti:**
 - Dove trovare altri materiali e la comunità di GeoGebra online.
 - Sessione di domande e risposte.

CALENDARIO:

- giovedì 18/09/2025 dalle ore 14:00 alle ore 16:00;
- lunedì 22/09/2025 dalle ore 14:00 alle ore 16:00;
- giovedì 25/09/2025 dalle ore 14:00 alle ore 16:00;
- venerdì 26/09/2025 dalle ore 14:00 alle ore 16:00;
- lunedì 29/09/2025 dalle ore 14:00 alle ore 16:00.