



<p>Ambito dell'iniziativa formativa</p>	<p>Didattica singole discipline previste dagli ordinamenti (Matematica)</p>
<p>Titolo</p>	<p>ESPLORIAMO LA GEOMETRIA CON GEOGEBRA Un percorso tra il Sapere Matematico e la Trasposizione Didattica</p>
<p>Obiettivi</p>	<p>Una delle difficoltà rilevate nell'approccio allo studio della geometria ed alla risoluzione dei suoi problemi risiede nella costruzione con carta e matita delle figure geometriche che purtroppo hanno la peculiarità di essere statiche.</p> <p>L'obiettivo di questo corso è presentare GeoGebra, un software di geometria dinamica open source, al fine di fornire agli insegnanti uno strumento di grande forza didattica, in quanto l'oggetto matematico che viene esplorato mediante GeoGebra può essere visto sia come semplice figura (quindi soffermandosi sugli aspetti percettivi di osservazione) sia come figura legata a una teoria (cioè soffermandosi sugli aspetti concettuali).</p> <p>Questa duplice caratteristica diventa una forte arma nelle mani dell'insegnante che cercherà di aiutare i propri alunni a superare la tendenza di questi ultimi a soffermarsi quasi sempre solo all'aspetto percettivo della figura causando quindi difficoltà ed errori di interpretazione.</p> <p>Ulteriore obiettivo è quello di consegnare all'insegnante uno strumento con grande potenzialità didattica in quanto esso permette di sviluppare processi cognitivi importanti legati a tre diverse proposte di problemi: problema di costruzione; problema di esplorazione; problema di modellizzazione.</p>
<p>Programma</p>	<p>1° INCONTRO (3 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione teorica sull'importanza di un software di geometria dinamica (e non solo) come GeoGebra per lo sviluppo delle competenze matematiche nell'allievo • Cominciamo a conoscere i primi elementi di GeoGebra • Esercitemoci ad utilizzare i comandi base del software. • Scopriamo la funzione del DRAGGING: le sue potenzialità didattiche • Disegno e figura: quali sono le differenze, implicazioni didattiche.



	<p>2° INCONTRO (3 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Come si costruisce uno slider• Lavoriamo per costruire il concetto di angolo• Scopriamo l'angolo retto, piatto, giro. Angolo esterno ed angolo interno• Esploriamo la retta. La direzione, rette parallele e perpendicolari, esploriamo tutte le caratteristiche e costruiamo le proprietà in conseguenza all'esplorazione• "disegniamo" il quadrato. Regge al dragging? Cosa possiamo dire del quadrato?• "Disegniamo" altri poligoni. Costruiamo le loro definizioni utilizzando il dragging. <p>3° INCONTRO (3 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Asse di un segmento• Bisettrice di un angolo• Dal poligono alla circonferenza• La funzione "traccia"• Simmetria assiale, simmetria centrale <p>4° INCONTRO (3 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Come esportare un file di GeoGebra• Il poligono stellare• L'albero di Pitagora• Giochiamo con qualche frattale <p>A seguire, 8 ore di esercizi vari su piattaforma SapyentStudio (www.sapyentstudio.it).</p>
Sedi/periodo di svolgimento	a.s. 2019/2020, Istituti Comprensivi.
Durata (ore)	20 ore, di cui 12 ore in presenza, 8 ore su piattaforma.
Destinatari	Docenti scuola primaria, docenti scuola secondaria di 1° grado.
Costo a carico dei destinatari	110 euro, accessibili con Carta del Docente.



Metodologie	Aula – Lezioni frontali, Aula – Lavori di Gruppo – Piattaforma.
Materiali e tecnologie usati	Videoproiettore, PC, Video, hand-outs.
Tipologie verifiche finali	Questionario di gradimento.
Mappatura delle competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Presentare la matematica come strumento per modellizzare fenomeni reali, evidenziando la differenza tra “il fare conoscendo il come” e “il saper fare conoscendo il perché.” • Saper progettare e realizzare un’attività laboratoriale sulla geometria euclidea di base, per la costruzione di definizioni, per stimolare i processi di formulazione di congetture, per l’approccio al problem-solving e al problem-posing, per un primo approccio al processo di dimostrazione • Costruire e/o scegliere casi o situazioni-problema di geometria euclidea da sottoporre ai propri allievi.
Direttore responsabile	Dott.ssa Elisabetta Ferrando (Ph.D. in Mathematics Education) <i>Ideatore de “Il Pesce sull’Albero”</i> <i>Collaboratore di Sapyent</i> <i>Formatore Certificata MagicoAbaco.</i>
Relatori/formatori/facilitatori	Dott.ssa Elisabetta Ferrando.