



Un modellino del Teorema di Pitagora

| | |
|----------------------------|--|
| Argomento | Costruzione di un modellino/puzzle in plastica della dimostrazione del Teorema di Pitagora, da mettere a disposizione della scuola. |
| Classi coinvolte | Tutte le classi seconde della scuola secondaria di I grado di Rignano sull'Arno. |
| Durata | 8 ore distribuite nel secondo quadrimestre, periodo in cui le docenti di matematica stavano trattando il Teorema di Pitagora. |
| Collaborazioni | Consulenza insegnante di matematica, referente del Laboratorio del Sapere Scientifico. |
| Ambiti disciplinari | Tecnologia, Matematica. |
| Motivazioni | Utilizzare le tecnologie innovative a supporto della didattica e favorire un approccio interdisciplinare nello svolgimento di un argomento. |
| Obiettivi | <ul style="list-style-type: none"> - sviluppare competenze di <i>problem solving</i>, acquisendo una metodologia progettuale; - migliorare le abilità nell'utilizzo di software per il disegno digitale e la stampa 3D; - consolidare i concetti relativi al Teorema di Pitagora, appresi durante le lezioni di matematica; - motivare gli studenti meno propensi allo studio, in particolare della matematica, attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative; - includere alunni con difficoltà di apprendimento, ma buone capacità grafiche. |
| Metodologia | Questo percorso didattico costituisce un compito di realtà multidisciplinare da risolvere utilizzando conoscenze e abilità già acquisite nelle due discipline (tecnologia e matematica); ogni alunno, avendo un obiettivo reale, ha contribuito a selezionare e scegliere il modello giusto da ricreare, e ha dovuto rispondere delle proprie decisioni. |
| Fasi di lavoro | <p>Fase 1: raccolta dei prerequisiti sul concetto di Teorema di Pitagora</p> <p>Fase 2: progettazione su carta del modello del Teorema di Pitagora da realizzare</p> <p>Fase 3: sviluppo del progetto con l'uso del software Sketchup</p> <p>Fase 4: realizzazione dei singoli elementi del progetto con la stampante 3D</p> <p>Fase 5: assemblaggio del modellino e riflessioni</p> |
| Sviluppi previsti | Sviluppare altri percorsi simili in collaborazione con i docenti di matematica o di altre discipline per diffondere in ambiti diversi il metodo progettuale unito alle nuove tecnologie. |

| | |
|---|--|
| Aspetti più significativi/Punti di forza | Questo percorso didattico costituisce un compito di realtà multidisciplinare da risolvere utilizzando conoscenze e abilità già acquisite nelle due discipline (tecnologia e matematica); ogni alunno, avendo un obiettivo reale, ha contribuito a selezionare e scegliere il modello giusto da ricreare, e ha dovuto rispondere delle proprie decisioni. |
| Criticità | Imperfezioni dovute alla stampa, dimensioni limitate del piatto di stampa, tempi di stampa lunghi. |
| Strumenti didattici | - software Sketchup: https://www.sketchup.com/it ; - stampante 3D con filamento di PLA da 1,75 mm di almeno tre colori. |
| Sitografia | https://areeweb.polito.it/didattica/polymath/htmlS/argoment/APPUNTI/TESTI/Gen_02/Cap6.html |