

<b>TITOLO</b>	<b>Simmetrie</b>
Materie coinvolte	Matematica (Simmetrie assiali e centrali) Fisica (Equilibrio) Biologia (Simmetrie nella vita ) Chimica (Cristalli)
Età degli alunni	12 anni
Curriculum Nazionale – livello scolastico	Scuola Secondaria Superiore di Primo Grado, secondo anno
Curriculum Nazionale e Syllabuses – contenuti relativi all'argomento in esame	<p><i>Curriculum Nazionale</i></p> <p>Le diverse materie saranno collegate tra loro in modo tale che le discipline scientifiche risultino strettamente integrate tra loro per permettere all'alunno di concepire la realtà in modo unitario...</p> <p>Speciale importanza è data al linguaggio scientifico nella descrizione del mondo che ci circonda ed in particolare al processo di “matematizzazione” dei fenomeni ed alla conseguente costruzione di un modello astratto...</p> <p><i>Syllabus</i></p> <p>Guidare l'alunno al pensiero razionale passando dal linguaggio comune a quello specifico Rendere l'alunno in grado di capire il concetto di definizione</p> <p><i>Obiettivi Specifici (dalla fine del secondo anno)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere figure uguali e descrivere le isometrie che le collegano. Costruire figure isometriche con assegnate proprietà. Usare le trasformazioni geometriche per osservare, classificare e descrivere proprietà delle figure.</li> <li>- Identificare le simmetrie nelle situazioni e nei fenomeni osservati</li> <li>- Osservare gli effetti del peso e trovare situazioni di equilibrio</li> </ul>
Tempi di svolgimento (h)	30 ore
Periodo dell'anno (mese)	A seconda della programmazione del docente
Motivazioni all'insegnamento delle simmetrie	L'argomento in esame favorisce un' insegnamento attivo che inizia dall'osservazione, dall'esperienza di tutti i giorni per arrivare ad un formalismo del sapere e dunque a comprendere la stretta relazione tra la matematica e le altre discipline scientifiche
Quali concetti sono trattati?	Trasformazioni geometriche, invarianti, Relazioni Peso, equilibrio
Descrizione dei misconcetti degli alunni	Gli alunni vedono la matematica come una disciplina che non ha collegamenti con la vita reale o con le altre discipline Hanno difficoltà nel riconoscere modelli astratti o simmetrie nei fenomeni osservati
Obiettivi di Insegnamento-Apprendimento	Obiettivi Generali: classificare, ordinare, raggruppare, Obiettivi Specifici: Identificare e descrivere proprietà di figure simmetriche rispetto ad un asse o un punto; identificare varianti ed invarianti; costruire figure simmetriche usando riga e compasso; usare il software CABRI per disegnare e studiare figure simmetriche Identificare il centro di gravità di un poligono Riconoscere le simmetrie in natura Capire il significato evolutivo di simmetrie radiali e bilatere
Quale materiale scolastico esiste?	Testi scolastici, libri per ragazzi e altro materiale in cui i temi sono trattati separatamente. Diversi siti web contenenti immagini
Uso dell'ICT nell'insegnamento	Un software scolastico può essere usato (CABRI) per costruire figure dinamiche Riproduzione di immagini e loro utilizzo Usare il Net per reperire informazioni