

A SCUOLA DI

Matematica
e Scienze

A SCUOLA DI

Matematica e Scienze

Alice Marro

Docente di Matematica e Scienze
presso l'IC Villanova Mondovì

La matematica fuori dal libro: decisioni, dati e scelte per orientarsi

- A cosa serve davvero la matematica nella vita quotidiana degli studenti?
- Che ruolo può avere nello sviluppo delle competenze di orientamento?

Il laboratorio propone un'**esperienza concreta** di didattica della matematica “fuori dal libro”, a partire da situazioni reali che richiedono di raccogliere dati, fare stime, confrontare alternative e prendere decisioni.

L'obiettivo è offrire strumenti e idee operative per progettare attività in cui la matematica diventa un supporto alla costruzione dell'**autonomia**, del **pensiero critico** e della capacità di **scegliere**, elementi centrali nei percorsi di orientamento della scuola secondaria di primo grado.

Indice

1. La matematica nelle IN 2025
2. Fuori dal libro .. ma tra le pagine
3. Attività per la classe prima
4. Attività per la classe seconda
5. Attività per la classe terza
6. La storia della Matematica

Le nuove Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

- **Pubblicazione ufficiale:** 27 gennaio 2026 (Gazzetta Ufficiale n. 21)
- **Data del Decreto (MIM):** 9 dicembre 2025
- **Entrata in vigore:** 11 febbraio 2026
- **Applicazione:** dall'anno scolastico 2026/2027
- "Non multa, sed multum"

Obiettivo strategico: oltre la tecnica

- **Cittadinanza attiva:** STEM per formare cittadini in grado di leggere e orientarsi nella complessità
- **Soggetto attivo:** l'alunno non come fruitore passivo di informazioni ma soggetto che formula congetture, progetta, sperimenta e argomenta
- **Unità organica:** superare la frammentazione dei saperi unendo matematica, scienze e tecnologia

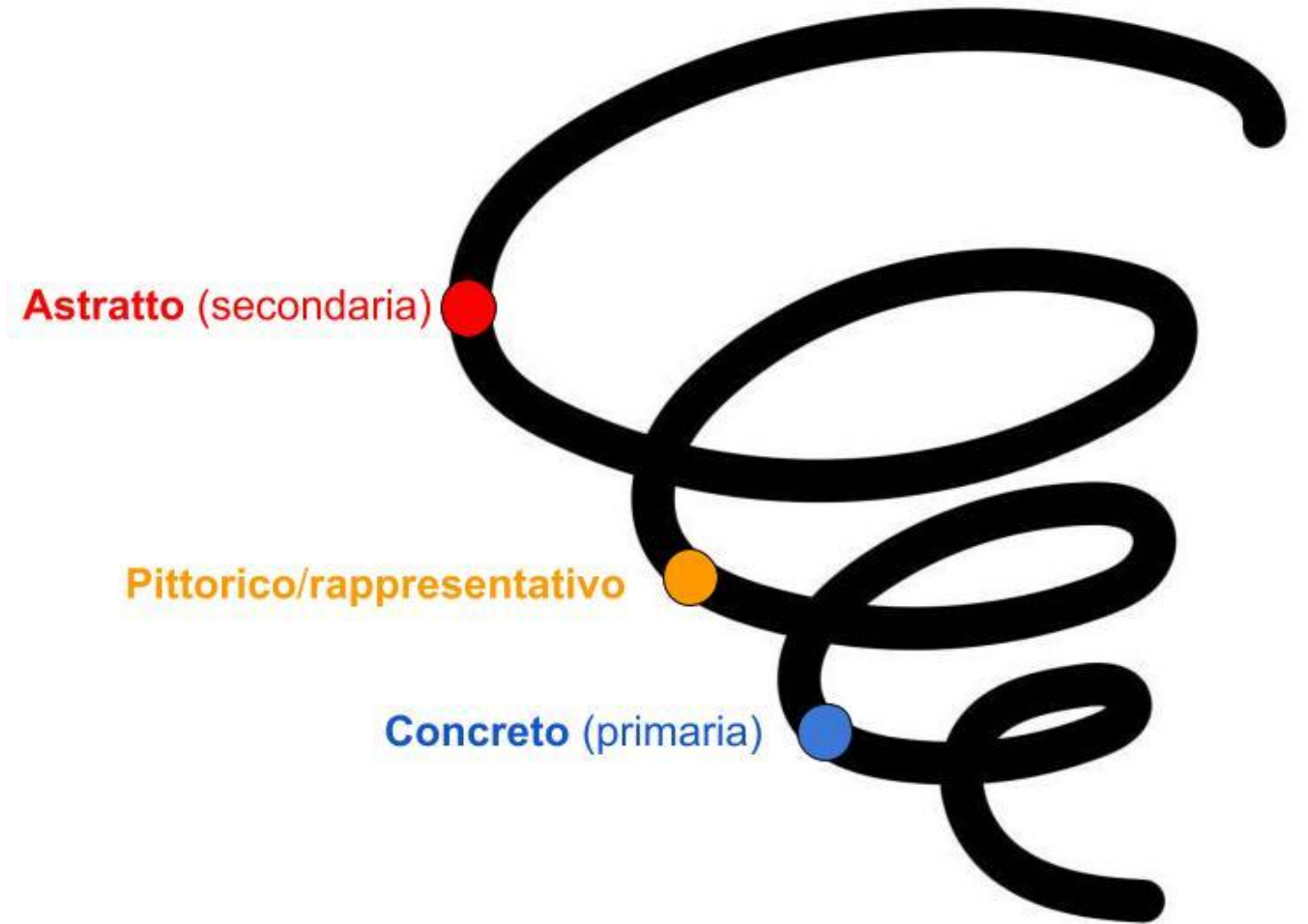
I cinque pilastri dell'innovazione

- **Informatica:** comprendere le basi scientifiche del digitale, non solo l'uso degli strumenti
- **Laboratorio:** aula come luogo di scoperta attiva, inclusiva e interdisciplinare
- **Errore:** non come fallimento ma opportunità di crescita intrinseca al processo scientifico
- **Prospettiva storica:** evoluzione del pensiero umano
- **Stereotipi di genere:** superamento degli stereotipi e valorizzazione delle donne oggi e nella storia

Percorso elicoidale

NEUROSCIENZE

Sfruttare la plasticità del cervello per ottimizzare i percorsi educativi, andando dall'esperienza fisica alla costruzione di significati profondi.



Il cittadino di domani

- **Modellizza:** sa tradurre la realtà in modelli matematici
- **Argomenta:** sostiene le proprie idee con logica e accetta il confronto
- **Tecnologico:** usa il digitale con spirito critico, conoscendo i rischi e le logiche sottostanti
- **Consapevole:** conosce il proprio posto nella storia del pensiero umano

Cosa ti spaventa di più delle Nuove Indicazioni Nazionali?



1

Vai a
[wooclap.com](https://www.wooclap.com)

2

Immettere il
codice
dell'evento nel
banner
superiore

Codice evento
LUXLMI

Fuori dal libro ... ma tra le pagine *cartacee*

openMATH

- Sezione "Mi oriento"
- Due pagine a fine unità
- Matematica e ...
- Ed. civica
- Breve introduzione
- 3 esperienze da affrontare
- Riflessioni sull'argomento
- Il "capolavoro"

- **Donne di ieri e di oggi**

Rita Levi Montalcini, Elisa Balsamo, Maria Montessori, ...

- **Ambiente e lavoro**

Terrazzamenti, il meteorologo, il tecnico ambientale, il geometra, ...

- **Mestieri**

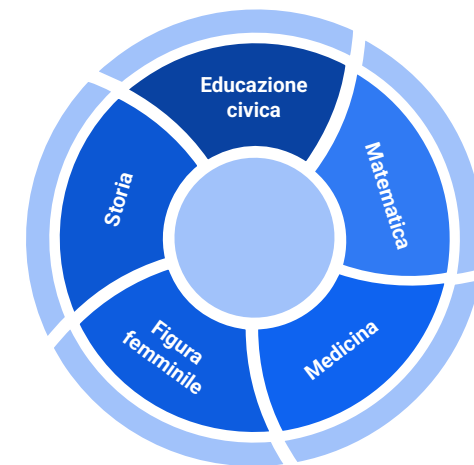
Piastrellista, team di trasloco, bancario, catering, ...

- **STEAM**

Mondrian, Vermeer, il pentagramma, la robotica, ...

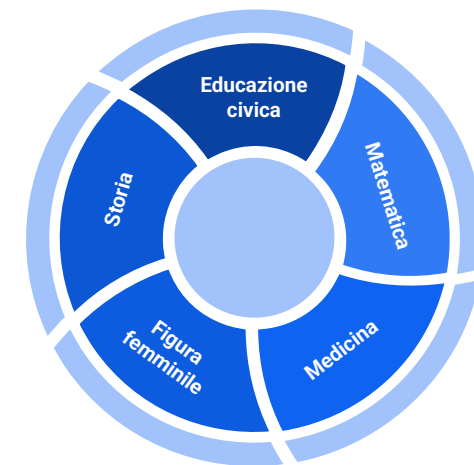
Attività per la classe prima - le frazioni

- Presentazione della figura di **Elizabeth Garrett Anderson** prima donna medico, sindaca e magistrata in Inghilterra.
- Riflessione guidata su:
 - Differenze tra il mestiere del **medico** nel passato e oggi.
 - Percorso di **studi** necessario per diventare medico.
 - Difficoltà incontrate dalle **donne** nell'accesso agli studi universitari.
 - Importanza dell'impegno e della **determinazione** per raggiungere i propri obiettivi.



Attività per la classe prima - le frazioni

- Attività di **educazione finanziaria** implicita collegata ai medicinali
Calcolo della quantità di sciroppo somministrata e della parte rimanente.
Rappresentazione grafica delle dosi assunte ($\frac{2}{3}$ di compressa per più giorni).
Calcolo del numero totale di blister necessari.
Determinazione del numero complessivo di pastiglie assunte.
Classificazione delle frazioni utilizzate nelle situazioni proposte.
Completamento di una tabella con parte intera, parte consumata e parte restante dei farmaci.
- Attività pratica con la **retta dei numeri**
Tracciamento di una linea da 0 a 20 cm.
Individuazione e posizionamento corretto di frazioni sulla retta.
Calcolo della misura in centimetri corrispondente a ciascuna frazione.



Attività per la classe seconda - il Teorema di Pitagora

- Approccio **STEM**
- Obiettivo 11 dell'**Agenda 2030** ("Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili"):
 - biodiversità
 - riduzione dell'inquinamento
 - mitigazione del microclima urbano
- **Progettazione** tecnica e professioni collegate (ingegneri, architetti paesaggisti, agronomi)
- Cenni a **fenomeni atmosferici** violenti (trombe d'aria, grandinate) e alle loro conseguenze sulle zone verdi



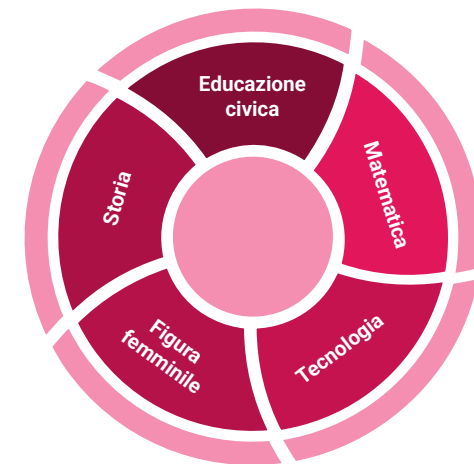
Attività per la classe seconda - il Teorema di Pitagora

- L'uso del Teorema di **Pitagora** per calcolare
 - l'altezza di alberi spezzati,
 - la lunghezza di cavi di sicurezza,
 - l'altezza di una scala appoggiata a un fusto.
- Le **equivalenze** (passaggio da cm a m).
- Il **calcolo** aritmetico per determinare il numero di piante necessarie lungo un viale
- Educazione **Digitale**: creare una presentazione digitale per sviluppare competenze comunicative e tecnologiche.



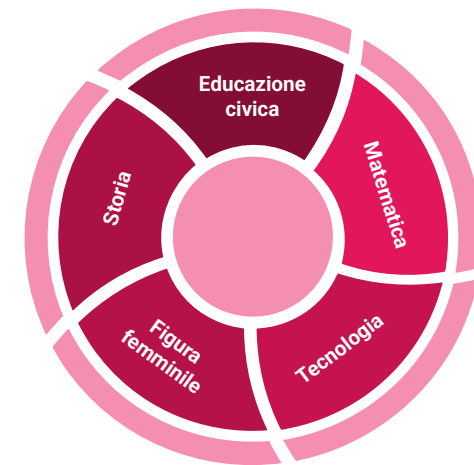
Attività per la **classe terza** - solidi di rotazione

- Presentazione della figura di **Lella Lombardi**, unica donna pilota a punti in Formula Uno
- Simbolo di **talento** e **perseveranza** nello sport
- Superamento degli **stereotipi** di genere nelle STEM
- Introduzione al mondo dei **motori**
- **Contestualizzazione** della geometria solida
- Apprendimento **attivo**: cilindrata della moto/auto



Attività per la **classe terza** - solidi di rotazione

- **Varietà Geometrica:** in poche pagine l'alunno deve destreggiarsi tra cilindri, sfere e tronchi di cono.
- **Fisica e Materiali:** i concetti di densità e di attrito sono introdotti come parametri fondamentali nella progettazione tecnica.
- **Educazione Digitale:** creare una presentazione digitale per sviluppare competenze comunicative e tecnologiche.



Fuori dal libro ... ma tra le pagine web

DLIVE Matematica

- supportare l'insegnamento della matematica attraverso attività operative;
- proporre metodologie innovative;
- favorire un apprendimento significativo e contestualizzato.

La matematica come strumento per interpretare la **realtà**.

- Didattica attiva e laboratoriale
- Apprendimento per competenze
- Contestualizzazione disciplinare

<https://blog.matematica.deascuola.it/autori/marroalice>

Attività per la classe prima

- uso dei dati per comprendere la realtà
- collegamento diretto della matematica alla lettura critica delle informazioni, competenza fondamentale per orientarsi nella società (sondaggi, statistiche, notizie, consumi).

blog.matematica.deascuola.it/articoli/attivita-didattica-acqua-matematica-educazione-civica



Attività per la classe prima

- uso dei dati per comprendere la realtà
- collegamento diretto della matematica alla lettura critica delle informazioni, competenza fondamentale per orientarsi nella società (sondaggi, statistiche, notizie, consumi).

blog.matematica.deascuola.it/articoli/attivita-didattica-acqua-matematica-educazione-civica



Attività per la classe seconda

- connessione immediata con l'esperienza
- strumento di interpretazione della realtà e non semplice calcolo meccanico
- uso consapevole di fonti digitali vicine ai ragazzi
- matematica come mezzo per comprendere problemi ambientali e socio-economici contemporanei

blog.matematica.deascuola.it/articoli/sciare-ai-tempi-del-cambiamento-climatico-unattivita-matematica-per-linverno



Attività per la **classe terza**

- interdisciplinarietà
- uso significativo della statistica
- pensiero critico
- educazione all'informazione
- consapevolezza scientifica
- coinvolgimento personale degli studenti
- valore etico e sociale

blog.matematica.deascuola.it/articoli/esercizio-matematica-educazione-civica-gruppo-sanguigno



Ulteriori proposte

Classe prima

Cellule... all'ennesima
potenza! -
R.L.Montalcini - U3
aritmetica

Capiamo i robot - U1
geometria

[L'arrotondamento in
autunno](#) - blog

Classe seconda

Frutta e verdura a km0 -
U1 aritmetica

Verso la patente - U5
geometria

[Il kit matematico
perfetto per il rientro in
classe](#) - blog

Classe terza

A spasso nello spazio - S.
Cristoforetti - U2 algebra

Una tomba degna di una
regina - Nefertari - U4
geometria

[Primavera, tempo di
equazioni](#) - blog

Ultimo focus: la storia della matematica

- far sentire lo studente parte di una "**grande avventura del pensiero umano**"
- rafforzare il senso di appartenenza a una comunità di conoscenza senza tempo
- favorire lo sviluppo di un pensiero critico e strutturato

Classe prima

Una ricompensa impossibile -
U3 aritmetica

La grammatica dello spazio euclideo -
U1 geometria

Classe seconda

Pesi, lunghezze e soldi: la matematica
del mercato - U3 aritmetica

Il bastone che misura il mondo -
U3 geometria

Classe terza

L'arte del restauro e del bilanciamento
- U4 algebra

Un cerchio quasi quadrato -
U1 geometria

Grazie

A SCUOLA DI

Matematica
e Scienze