



## Matematica&Realtà Corso di Formazione Docenti del settore Scientifico-Tecnologico della Scuola Superiore di II grado

### Il cerchio magico della linearità

Matematica&Realtà organizza un corso di formazione con l'obiettivo di sostenere l'innovazione didattica in tema di formazione e certificazione delle competenze. Le recenti indicazioni ministeriali *sui nuovi curricula* hanno ribadito con forza la necessità di una svolta nell'insegnamento della matematica<sup>1</sup>.

M&R, forte di una esperienza acquisita sul campo in oltre venti anni di attività in tema di *educazione alla modellizzazione*, mette a disposizione del mondo della Scuola il *knowhow* acquisito con la collaborazione di tanti Docenti Sperimentatori.

Coniugando *Realtà e Matematica*, propone una *educazione alla modellizzazione con strumenti elementari*, da adottare come *linea guida* nella programmazione didattica annuale. La proposta M&R, già sperimentata in classe, offre ai Docenti l'opportunità di un significativo rinnovamento nell'insegnamento della matematica, assicurando un valido supporto sia nel corso della progettazione che in quello della successiva sperimentazione.

#### Struttura del corso

Il corso è articolato in due fasi

##### a) Fase di progettazione

INCONTRI A DISTANZA: lezioni on-line intervallate da esercitazioni guidate da tutor M&R con esperienza almeno decennale nel campo della modellizzazione. E' prevista una partecipazione attiva dei corsisti.

I Corsisti avranno accesso alla piattaforma e-learning M&R ove è presente materiale didattico;

##### b) Fase di sperimentazione e validazione

La fase di sperimentazione è altamente consigliata. Si può effettuare

- svolgendo il ruolo di docente responsabile o tutor in un **Laboratorio di Sperimentazione**

oppure

- seguendo come tutor un gruppo di studenti nella **Gara di Modellizzazione Matematica**

Per la *validazione della sperimentazione* didattica ciascun corsista dovrà stilare una relazione da cui emergano le criticità, le positività e le ore dedicate alla sperimentazione.

#### Contenuti del corso

Il corso intende sviluppare le linee 2 e 5 della mappa MATH-Maps (Allegata)

##### Linea 2 - Semi-cerchio magico della linearità (I parte)

*Percorso in continuità fra Scuola Secondaria di I e II grado sulla via delle competenze*

Introduzione al linguaggio matematico della realtà

Proporzionalità nella vita reale (uso consapevole di proporzioni e percentuali)

Proporzionalità e linearità (allineamento con l'origine). Proporzionalità e allineamento. Dalle proporzioni alle equazioni

##### Linea 5 - Semi-cerchio magico della linearità (II parte)

*Percorso in continuità fra II biennio e ultimo anno Scuola Secondaria di II grado sulla via delle competenze*

Fenomeni di crescita/decadimento. Progressioni aritmetiche e geometriche. Fenomeni e funzioni esponenziali. Uso consapevole dei modelli esponenziali. Interpolazione esponenziale in problemi di vita reale. Processo di linearizzazione mediante logaritmo. Piano semi-logaritmico e logaritmico; equazioni e disequazioni trascendenti.

#### Iscrizione

Per iscriversi al Corso è sufficiente inviare una e-mail all'indirizzo [matematicarealta@gmail.com](mailto:matematicarealta@gmail.com)

#### Contributo iscrizione

E' previsto un contributo a favore del Progetto Matematica&Realtà di 104 € che può essere versato sia tramite la carta del Docente che mediante bonifico.

I Docenti responsabili o tutor in un Laboratorio di Sperimentazione M&R sono gratuitamente ammessi al corso.

1. Nel profilo generale delle competenze in matematica per il "nuovo" liceo scientifico, si legge:

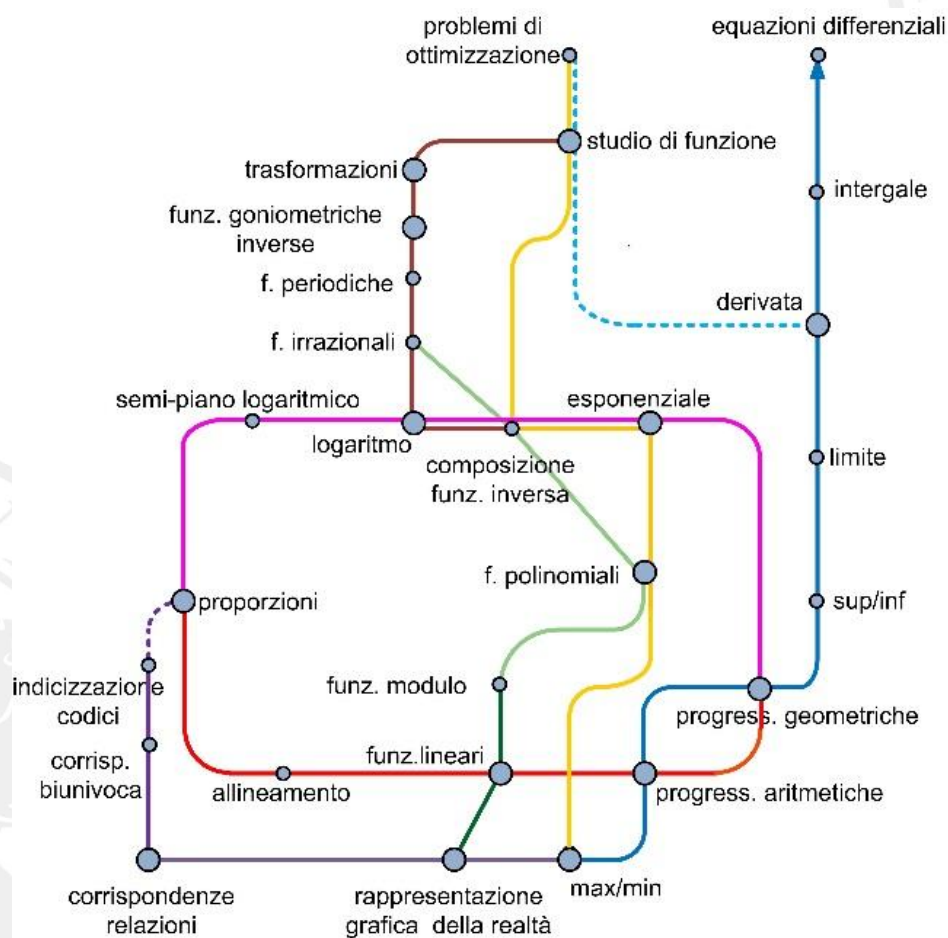
Al termine del Liceo lo studente dovrà possedere i primi elementi della modellizzazione matematica... conoscere il concetto di modello matematico e la specificità del rapporto che esso istituisce tra matematica e realtà.

Le linee guida per i "nuovi" tecnici e professionali pongono come obiettivo fondamentale l'acquisizione di strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate e prescrivono di proporre (sin dal primo biennio) problemi collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.

## Calendario

data	ore
giovedì 18 febbraio 2021	15:00-17:00
martedì 23 febbraio 2021	15:00-17:00
lunedì 1 marzo 2021	15:00-17:00
lunedì 8 marzo 2021	15:00-17:00
lunedì 3 maggio 2021	15:00-17:00

## MATH-Maps



### PERCORSI

- Linea 1 (viola) Elementi base del linguaggio matematico della realtà
- Linea 2 (rossa) Semi-Cerchio magico della linearità
- Linea 3 (verde) Funzioni elementari strumento base della modellizzazione (I parte)
- Linea 4 (verde acqua) Funzioni elementari strumento base della modellizzazione (II parte)
- Linea 5 (rosa) Semi-Cerchio magico della linearità
- Linea 6 (blu) Modelli dinamici elementari – Elementi di Calcolo di Newton