

Programma del percorso

POTENZIAMENTO DELL'INSEGNAMENTO NELLE DISCIPLINE SCIENTIFICHE, TECNOLOGICHE E MATEMATICHE (STEM)

per l'I.C. Statale Marconi – Oliva, Locorotondo (BA)

Docente esterno: Prof. PhD Fabio Mavelli

Durata: 20 ore

1. Introduzione al Metodo Scientifico
 - Discipline STEM
 - Stili Cognitivi e Pensiero Razionale
 - Metodo Scientifico: Induttivo, Deduttivo ed Euristiche
 - Bias Cognitivi
 - Le critiche al metodo induttivo: il paradosso dei corvi
 - Il drago di Sagan
 - Cenni di Epistemologia moderna: Popper, Khun e Feyerabend
2. Applicazioni del Metodo Scientifico e fallacia del pensiero umano
 - La storia delle teorie Atomiche
 - La fallacia del pensiero intuitivo
 - Il problema di Monty Hall
 - La fallacia del Bias di conferma
 - L'effetto Dunning-Kruger
 - L'effetto Rosenthal o del condizionamento
 - L'effetto Placebo e gli esperimenti in Doppio cieco
3. Metodo Scientifico in ambito educativo mediante giochi di logica
 - Come uscire da un labirinto: Try and error
 - Come uscire da un labirinto: approccio sistematico
 - La somma di 100 numeri: applicazione del Divide et Impera.
 - Il Sudoku e il metodo deduttivo
 - Il Sudoku e la fallacia del Divide et Impera
 - Master Mind: Try and error
 - Master Mind: Metodo Induttivo e Deduttivo
 - Master Mind: Principio di Falsificazione e Strutture Teoriche
4. Progettare attività didattiche
 - Partire dal fenomeno
 - Formulare un'ipotesi
 - Elaborare un'esperienza di conferma o confutazione
 - Raccogliere i dati

- Elaborare una conclusione
- 5. Insegnare discipline scientifiche
 - Itinerario Storico nella Didattica
 - Motivazione e Aneddotica
 - Superare le Idee di Senso Comune
 - Collocare gli Esperimenti nel Contesto
 - Pensiero Scientifico e Storia della Scienza.