



Strategia
Aree Interne



Regione Toscana



QdR CODING

a cura di Ristori Claudia e Stocchi Chiara



INDICE

1. LA PROGRAMMAZIONE COMPUTAZIONALE E IL CURRICOLO DI SCUOLA
2. SU COSA SI INTERROGANO LE SCIENZE PEDAGOGICHE E SOCIALI INTRODUCENDO IL CODING OBBLIGATORIAMENTE NELLE SCUOLE?
3. PERCHE' INIZIARE COSI' PRESTO A PARLARE DI PENSIERO COMPUTAZIONALE E DI CODING?
4. COME NASCE E COS'E' IL CODING?
5. COS'E' IL PENSIERO COMPUTAZIONALE?
6. CONCLUDENDO: ISPIRATI DALLA REALTA' CON PERCORSI FLESSIBILI MA RIGOROSI



Strategia
Aree Interne



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA

Regione Toscana



1. LA PROGRAMMAZIONE COMPUTAZIONALE E IL CURRICOLO DI SCUOLA



Quali motivazioni?
Chi e perché ci rivolge questa richiesta?
Cosa siamo chiamati a fare?





LE NORMATIVE

- INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO DEL 2012 -NUOVI SCENARI- DEL 2018
- PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE DEL 2015
- SISTEMA INTEGRATO 06 DEL 2017
- **RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 2018**
- RACCOMANDAZIONE UNIONE EUROPEA DEL 2019
- PNRR DEL 2021





→ RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 2018

COMPETENZE CHIAVE

- competenza ALFABETICA FUNZIONALE
- competenza MULTILINGUISTICA
- competenza MATEMATICA E SCIENTIFICO-TECNOLOGICA
- competenza DIGITALE
- competenza PERSONALE, SOCIALE, DI IMPARARE A IMPARARE
- competenza CIVICA
- competenza IMPRENDITORIALE
- competenza in materia di CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE



2. SU COSA SI INTERROGANO LE SCIENZE PEDAGOGICHE E SOCIALI INTRODUCENDO IL CODING?

2.1. Quali competenze serviranno all'uomo del futuro?

2.2. Quali sono le competenze in uscita utili all'uomo di domani?

2.3. Quali obiettivi di percorso si possono raggiungere?

2.4. Quali processi mentali si possono osservare nel bambino che opera attraverso il pensiero computazionale e il CODING?

2.5. Quali teorie sono importanti da richiamare per lo sviluppo del pensiero computazionale?

A. Studi sul pensiero creativo del dr. Land

B. La teoria dello “sviluppo prossimale” di Vygotskij



Il **CODING** nelle scuole



sulle **competenze** e del loro ruolo nella formazione dell'uomo



sugli **obiettivi di apprendimento**



sui **processi mentali** che si intende sollecitare e .

2.1. Quali competenze serviranno all'uomo del futuro?

La scuola è sempre più orientata verso il **raggiungimento delle competenze** piuttosto che le conoscenze.



Il sistema formativo deve cambiare rotta

2.2. Quali sono le competenze in uscita utili all'uomo di domani?

Le indicazioni e le normative indicano queste competenze:

- ❖ PENSIERO CRITICO-LOGICO COMPUTAZIONALE;
- ❖ PENSIERO DIVERGENTE;
- ❖ PENSIERO CREATIVO;
- ❖ AVERE INIZIATIVA IMPRENDITORIALE;
- ❖ PROBLEM SOLVING;
- ❖ STRATEGIE DI ANALISI DEI DATI.

2.3. Quali obiettivi di percorso si possono raggiungere?

- ✓ PENSIERO LOGICO, sa costruire un ragionamento ordinando le idee con rigore e coerenza;
- ✓ RIESCE A SCOMPORRE, separa il tutto in singoli elementi;
- ✓ SA SCHEMATIZZARE, rappresenta in modo essenziale;
- ✓ COSTRUISCE ALGORITMI, crea sequenze e regole;
- ✓ SA VALUTARE, riesce ad attribuire un giudizio al lavoro svolto;
- ✓ COMPIE ASTRAZIONI, ricava concetti universali della conoscenza.



2.4. Quali processi mentali si possono osservare nel bambino che opera attraverso il pensiero computazionale e il CODING?

- RAGIONAMENTO: trarre conclusioni logiche dalle premesse;
- CREATIVITA': produrre idee originali ed efficaci;
- DEBUGGING: riconoscere e correggere gli errori;
- PERSEVERANZA E TOLLERANZA ALLA FRUSTRAZIONE: operare con costanza e motivazione;
- COLLABORAZIONE: riuscire a comunicare e condividere idee e adoperarsi per uno scopo comune.

2.5. Quali teorie sono importanti da richiamare per lo sviluppo del pensiero computazionale?

2.5.A. Studi sul pensiero creativo del dr. Land



La scuola, la società, tende col suo sistema a dirottare ad un pensiero più esecutivo abbandonando un pensiero creativo.

2.5. Quali teorie sono importanti da richiamare per lo sviluppo del pensiero computazionale?

2.5.B. La teoria dello “sviluppo prossimale” di Vygotskij

La zona di sviluppo prossimale è una sorta di ponte tra le capacità di sviluppo attuali del bambino e quelle potenziali, *ottenibili attraverso l'interazione con una persona più esperta.*



3. PERCHE' INIZIARE COSI' PRESTO A PARLARE DI PENSIERO COMPUTAZIONALE E DI CODING?





3.1. Plasticità cerebrale

Plasticità cerebrale: la base del processo di apprendimento durante l'età evolutiva.

★ capacità intrinseca del sistema nervoso di modificare i propri circuiti, sia dal punto di vista strutturale che funzionale, in funzione dell'esperienza, al fine di apprendere informazioni sull'ambiente.

W. James (1890)



3.2. Periodo critico

FINESTRA TEMPORALE caratterizzata da alti livelli di plasticità cerebrale grazie alla quale l'esposizione a stimoli specifici e rilevanti per una certa funzione determina la rapida acquisizione.

L'ambiente esterno gioca un ruolo cruciale nell'influenzare la plasticità del cervello in crescita.

4. COME NASCE IL CODING?





5. COS'È IL PENSIERO COMPUTAZIONALE?

**PENSIERO COMPUTAZIONALE = TRADUZIONE DI UN ALGORITMO IN UN LINGUAGGIO
COMPENSIBILE AD UNA MACCHINA**

E' UNA CAPACITA' ANALITICA CHE AIUTA A:

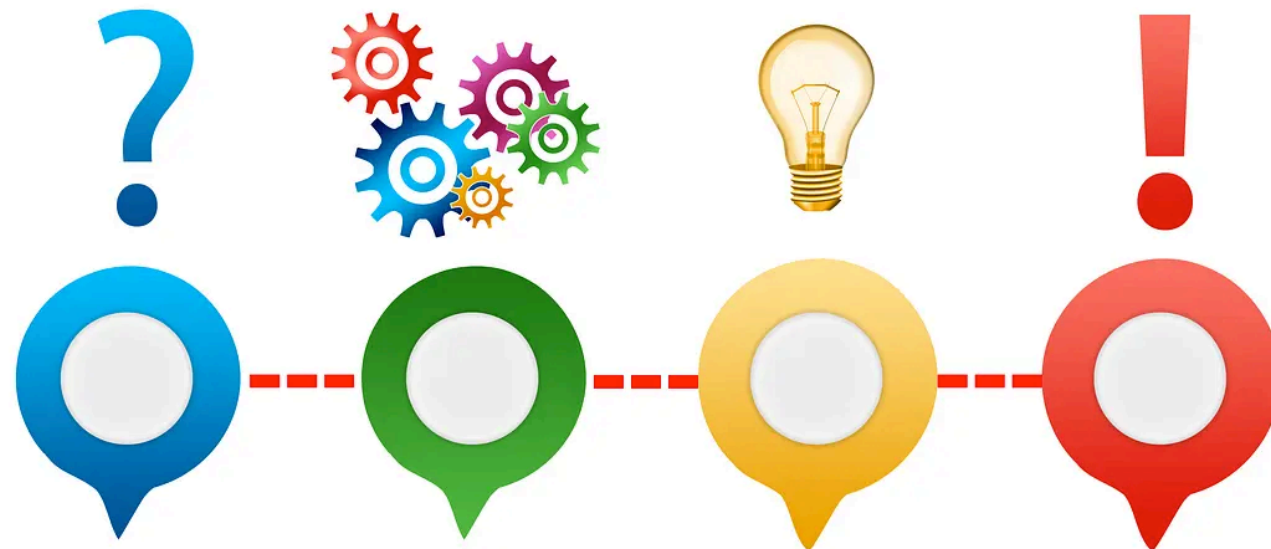
- SPERIMENTARE
- TENTARE PER PROVE ED ERRORI
- PROCEDERE IN AUTONOMIA
- INDIVIDUALIZZARE PERCORSI DI APPRENDIMENTO
- SVILUPPARE E POTENZIARE CAPACITA' E PROCESSI
- CREARE NUOVE SINTASSI



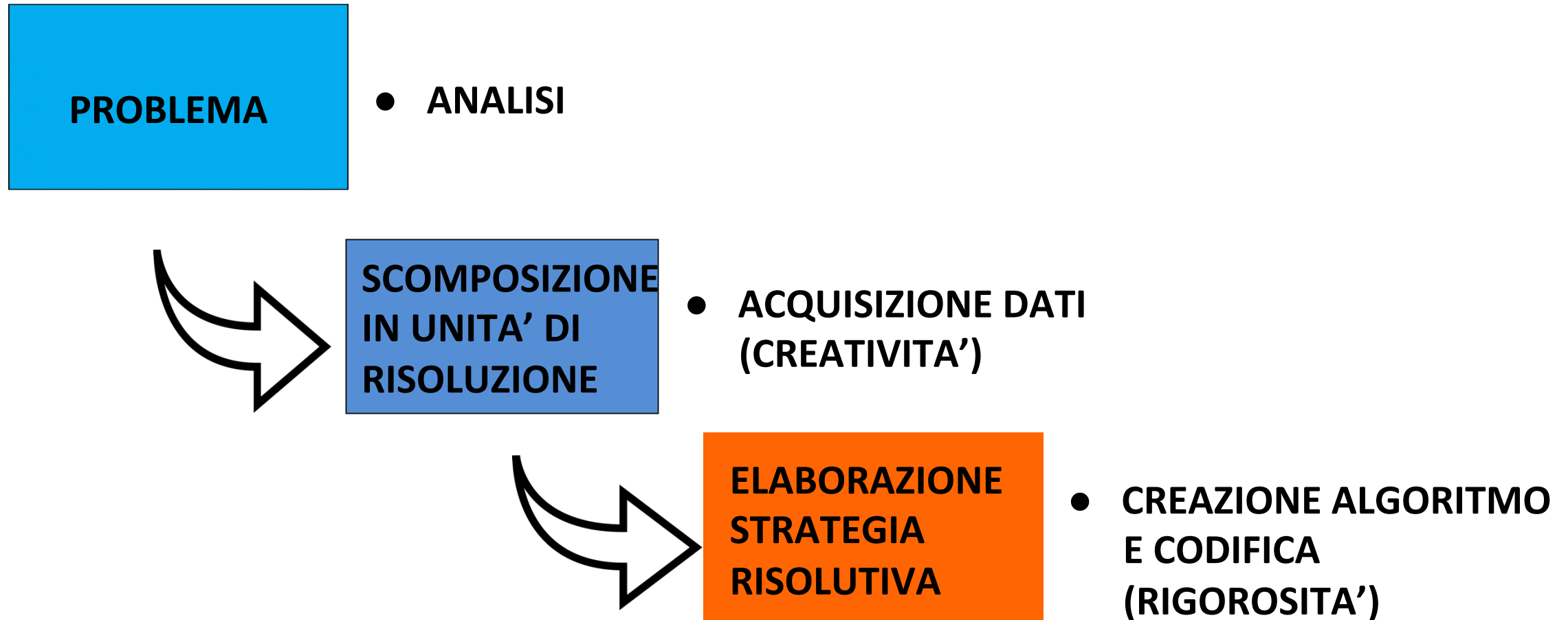
6. CONCLUDENDO: ISPIRATI DALLA REALTA' CON PERCORSI FLESSIBILI E RIGOROSI

6.1 Lo sviluppo del pensiero computazionale

6.2 Il ruolo dell' insegnante



6.1 Sviluppo del pensiero computazionale





6.2 Il ruolo dell' insegnante

**INCORAGGIARE E
STIMOLARE IL
PENSIERO
DIVERGENTE**

**GIOCARE ALLA
MAESTRA ROBOT**

**NON FORNIRE
SOLUZIONI,
LASCIARE CHE SI
PRENDANO
STRADE INSOLITE**



**Grazie per la vostra attenzione!
Al prossimo incontro
per definire le interconnessioni
con le azioni di aula e le routine**

