

Brunetto Piochi

GRIMED - Università di Firenze



**“Perché insegnare Matematica?
Cosa insegnare? Come?”**

**Dalle indicazioni Nazionali alla
costruzione del curricolo”**

Carosino, 22-24.03.2018

CULTURA SCUOLA PERSONA

(Dalle Indicazioni Nazionali)

- In un tempo molto breve, abbiamo vissuto il passaggio da una società relativamente stabile a una società caratterizzata da molteplici cambiamenti e discontinuità.
- Questo nuovo scenario è ambivalente: per ogni persona, per ogni comunità, per ogni società si moltiplicano sia i rischi che le opportunità.

FRAMMENTAZIONE DELLE ESPERIENZE

Gli ambienti in cui la scuola è immersa sono più ricchi di stimoli culturali, ma anche più contraddittori.

Oggi l'apprendimento scolastico è solo una delle tante esperienze di formazione che i bambini e gli adolescenti vivono e per acquisire competenze specifiche spesso non vi è bisogno dei contesti scolastici

La scuola non può abdicare al compito di promuovere la capacità degli studenti di dare senso alla varietà delle loro esperienze, al fine di ridurre la frammentazione e il carattere episodico che rischiano di caratterizzare la vita dei bambini e degli adolescenti.

PLURALITA' DELLE CULTURE

L'orizzonte territoriale della scuola si allarga. Ogni specifico territorio possiede legami con le varie aree del mondo.

Anche ogni singola persona, nella sua esperienza quotidiana, deve tener conto di informazioni sempre più numerose ed eterogenee e si confronta con la pluralità delle culture

Nel suo itinerario formativo ed esistenziale lo studente si trova a interagire con culture diverse, senza tuttavia avere gli strumenti adatti per comprenderle e metterle in relazione con la propria.

Alla scuola spetta il compito di fornire supporti adeguati affinché ogni persona sviluppi un'identità consapevole e aperta.

Il “saper stare al mondo”

Il paesaggio educativo è diventato estremamente complesso, Le funzioni educative sono meno definite di quando è sorta la scuola pubblica. In particolare vi è una attenuazione della capacità adulta di presidio delle regole e di senso del limite.

Sono anche mutate le forme della socialità spontanea, dello stare insieme e crescere fra bambini e ragazzi

Sono diventati più faticosi i processi di identificazione e differenziazione da parte di chi cresce e anche i compiti della scuola in quanto luogo dei diritti di ognuno e delle regole condivise.

La scuola è investita da una domanda che comprende insieme l'apprendimento e il “saper stare al mondo” [...] e è da tempo chiamata a occuparsi anche di altre delicate dimensioni dell'educazione.

Le tecnologie dell'informazione

La diffusione delle tecnologie di informazione e di comunicazione è una grande opportunità. Si tratta di una rivoluzione epocale, non riconducibile a un semplice aumento dei mezzi implicati nell'apprendimento.

La scuola non ha più il monopolio delle informazioni e dei modi di apprendere. Le discipline sono tutte accessibili ed esplorate in mille forme attraverso risorse in continua evoluzione

Sono chiamati in causa l'organizzazione della memoria, la presenza simultanea di molti e diversi codici, la compresenza di procedure logiche e analogiche, la relazione immediata tra progettazione, operatività, controllo, tra fruizione e produzione.

Il fare scuola oggi significa mettere in relazione la complessità di modi radicalmente nuovi di apprendimento.

Al contempo significa curare e consolidare le competenze e i saperi di base, che sono irrinunciabili perché sono le fondamenta per l'uso consapevole del sapere diffuso e perché rendono precocemente effettiva ogni possibilità di apprendimento nel corso della vita.

MONDO DEL LAVORO

STANDARDIZZAZIONE E INDIVIDUALIZZAZIONE

Anche le relazioni fra il sistema formativo e il mondo del lavoro stanno rapidamente cambiando. Ogni persona si trova nella ricorrente necessità di riorganizzare e reinventare i propri saperi, le proprie competenze e persino il proprio stesso lavoro. Le tecniche e le competenze diventano obsolete nel volgere di pochi anni.

Le trasmissioni standardizzate e normative delle conoscenze, che comunicano contenuti invariati pensati per individui medi, non sono più adeguate

L'obiettivo della scuola non può essere soprattutto quello di inseguire lo sviluppo di singole tecniche e competenze; piuttosto, è quello di formare saldamente ogni persona sul piano cognitivo e culturale, affinché possa affrontare positivamente l'incertezza e la mutevolezza degli scenari sociali e professionali, presenti e futuri

La scuola è chiamata a realizzare percorsi formativi sempre più rispondenti alle inclinazioni personali degli studenti, nella prospettiva di valorizzare gli aspetti peculiari della personalità di ognuno.

NUOVE (?) FINALITA' DELLA SCUOLA

(Dalle Indicazioni Nazionali)

In tale scenario, alla scuola spettano alcune finalità specifiche:

- offrire agli studenti occasioni di apprendimento dei saperi e dei linguaggi culturali di base;
- far sì che gli studenti acquisiscano gli strumenti di pensiero necessari per apprendere e selezionare le informazioni;
- promuovere negli studenti la capacità di elaborare metodi e categorie che siano in grado di fare da bussola negli itinerari personali;
- favorire l'autonomia di pensiero degli studenti, orientando la propria didattica alla costruzione di saperi a partire da concreti bisogni formativi.

La Matematica è l'unica scienza che viene insegnata in tutte le scuole del mondo e per tutte le età degli studenti, spesso con gli stessi contenuti.



Perché si insegna la matematica ?



Le ragioni che si dicono sono diverse

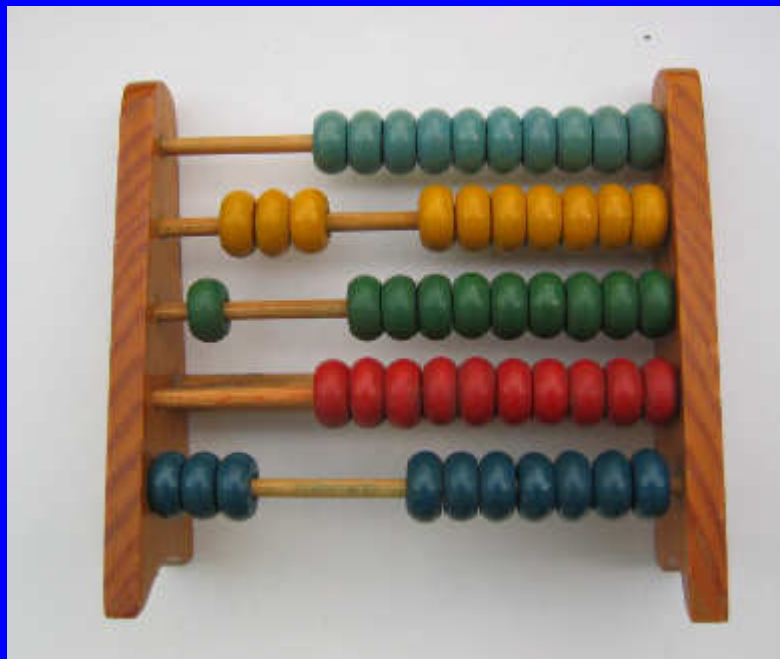
- ... insegna a ragionare meglio
- ... è utile nella vita e nel lavoro
- ... fa parte delle nostre radici culturali
- ... è il linguaggio della scienza
- ... insegna a risolvere i problemi
- ... è formativa

... insegna a ragionare meglio

- E' la risposta più comune.
- Si associa allo studio della matematica l'acquisizione della capacità di esaminare fatti e fenomeni con rigore logico

... è utile nella vita e nel lavoro

- E' la risposta che identifica lo studio della matematica con il "far di conto".



Perché insegnare matematica ?

Le risposte a questa domanda non sono indifferenti ai fini dei processi didattici che un insegnante attiva con i suoi alunni.

Ogni idea in proposito determina atteggiamenti e procedure didattiche specifiche e condiziona i processi di valutazione.

L'immagine della stessa matematica ne è condizionata

Matematica: Perché? Cosa?

- Le conoscenze matematiche contribuiscono alla formazione culturale delle persone e delle comunità, sviluppando le capacità di mettere in stretto rapporto il “pensare” e il “fare” e offrendo strumenti adatti a percepire, interpretare e collegare tra loro fenomeni naturali, concetti e artefatti costruiti dall’uomo, eventi quotidiani.
- In particolare, la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

(Indicazioni Nazionali)

Matematica: Perché? Cosa?

La competenza matematica è la capacità di un individuo di **identificare e comprendere il ruolo** che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di **utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita** di quell'individuo in quanto cittadino che esercita un ruolo costruttivo, impegnato e basato sulla riflessione.

(OCSE-PISA)

Quale Matematica ?

- un oggetto sociale, da “condividere” con altri al pari di ogni altro sapere,
- uno strumento che serva a collegare / modellizzare / interpretare / comunicare,
- un mezzo essenziale all'autonomia personale e all'esercizio della cittadinanza.

... dunque una matematica

- dove la sintassi è secondaria rispetto alla semantica,
- dove le formule sono mezzi e non fini,
- dove anche la mediazione narrativa è centrale per l'apprendimento
- non parcellizzata, dove i diversi registri comunicativi si illuminano e chiariscono a vicenda.

Occorre spostare il “focus” dell’insegnamento (alcuni esempi...)

<i>Da:</i>	<i>A:</i>
Abilità di calcolo scritto	Calcolo orale Calcolo automatico
Studio di figure standard	Riconoscimento di figure dinamiche e non standard e studio delle loro proprietà
Studio di definizioni e formule	Appropriazione di un linguaggio Ragionamento
Memorizzazione e riproduzione di procedure standard	Metacognizione Elaborazione di ipotesi e loro verifica Generalizzazione
“Problemi”	Modellizzazione Problem posing e Problem solving

Indicazioni Nazionali : il laboratorio

In matematica, come nelle altre discipline scientifiche, è elemento fondamentale il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia e costruisce significati, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive.

Nella scuola primaria si potrà utilizzare il gioco, che ha un ruolo cruciale nella comunciazione, nell'educazione al rispetto di regole condivise, nell'elaborazione di strategie adatte a contenuti diversi.

Per spunti su attività laboratoriali si veda

www.scuolavalore.indire.it

(mat@bel oppure PQM)

oppure cercate su Google:

ricercazionematpt

lss toscana web

www.grimed.net

grimed2@gmail.com