

Curricolo di Tecnologia

Premessa

*“Gatto” – Alice cominciò –
“mi diresti, per favore, che strada dovrei fare?”
“Dipende da dove vuoi arrivare” disse il Gatto.
(L. Carrol)*

Le rilevazioni Ocse-Pisa hanno delineato il profilo dei ragazzi italiani: si confondono non appena un problema di matematica sia posto in un contesto concreto. Non riescono a identificare la logica che c'è nel problema. Il 62% non ha saputo spiegare il perché della differenza tra giorno e notte. Il 40% degli studenti non sa leggere un testo discontinuo e possiedono concetti generali e procedure, ma non li sanno usare. Gli studenti incontrano difficoltà:

- perché non conoscono il linguaggio specifico
- perché non padroneggiano i concetti scientifici elementari
- perché hanno difficoltà a passare da una forma di comunicazione ad un'altra
- perché hanno paura a mettersi in gioco in contesti nuovi
- perché non sono abituati ad argomentare

Se prima la Scuola doveva dare a tutti opportunità di accesso all'istruzione, ora c'è la necessità di dare **opportunità di successo**, per inserire i ragazzi nel mondo di oggi, migliorando la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento.

Quando sentiamo parlare un ragazzo di quinta elementare e un ragazzo di terza media attorno ad un argomento di carattere storico o scientifico, dovremmo notare delle diversità nella capacità di argomentare, di utilizzare un linguaggio appropriato, di utilizzare nuove fonti, di comunicare in modo efficace, ecc. In sostanza si deve apprezzare una vera progressione delle competenze.

E' importante, quindi, lavorare sulla “discontinuità utile”, intesa come sviluppo di competenze, da realizzare attraverso la predisposizione di una serie di ambienti di apprendimento, differenziati e progressivamente arricchiti.

Su questi presupposti, tenendo conto della prescrittività delle indicazioni nazionali, il curricolo del dipartimento di matematica, scienze e tecnologia elaborato dal gruppo di lavoro, vuole essere uno **STRUMENTO PROGETTUALE** verificabile, per poi divenire certificabile; in ogni ciclo devono esserci, quindi, diversi momenti valutativi, intermedi e finali, per accertare l'effettiva acquisizione da parte degli alunni delle competenze fondamentali.

Il dipartimento dell'area scientifica si è impegnato ad elaborare un curriculum che sia:

VERTICALE: viene definito il percorso didattico delle discipline dalla scuola dell'infanzia al termine della scuola secondaria di primo grado. Prevede la coerenza in verticale tra le varie discipline e l'ampliamento di determinate tematiche lungo il percorso scolastico (questo presuppone pertanto un continuo scambio di risorse e competenze tra i docenti che operano nei diversi cicli).

ESSENZIALE: non minimale: presuppone l'analisi e lo studio criticamente approfondito di tematiche; sono stati selezionati i contenuti, individuando i nuclei costitutivi delle tre discipline su cui sviluppare percorsi di approfondimento, finalizzati al conseguimento di un patrimonio di conoscenze e competenze utilizzabile in altri contesti e spendibili nella quotidianità.

PROGRESSIVO: articolato in tappe (scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di 1° grado) funzionali al successo formativo: si è posta l'attenzione a che nell'intero percorso di apprendimento non siano presenti ripetizioni o ridondanze non funzionali. Si è cercato di adeguare i diversi aspetti che caratterizzano ogni disciplina, condivisi dai docenti dei diversi cicli, alle diverse età degli alunni e al loro grado di maturazione.

TRASVERSALE: prevede la coerenza in orizzontale tra le varie discipline per lo sviluppo di grandi competenze (es. trovare soluzione a un problema, osservare e interpretare i fatti, comunicare e argomentare in modo corretto, ...)

E. Morin in "Una testa ben fatta" scrive che l'organizzazione delle conoscenze comporta operazioni di interconnessione e di separazione. Il processo, afferma, è circolare: passa dalla separazione al collegamento, dal collegamento alla separazione. Si è per lungo tempo privilegiata la separazione a scapito dell'interconnessione, l'analisi invece della sintesi. E' necessario concepire ciò che connette e dà senso agli eventi, i principi organizzatori della conoscenza.

Il curriculum perciò deve essere essenziale, progressivo, unitario e svilupparsi secondo una spirale.

TECNOLOGIA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA		SCUOLA SECONDARIA	
	Al termine della classe 3 ^a	Al termine della classe 5 ^a	Biennio	Classe 3 ^a
<ul style="list-style-type: none"> -Toccare, smontare, costruire e ricostruire -Mostrarsi curioso verso il funzionamento di macchine /utensili e comprenderne l'uso -Individuare qualità e proprietà durante l'esperienza manipolativa -Partecipare ad attività di trasformazione della materia e di materiali 	<p style="color: blue;">VEDERE E OSSERVARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Eeguire semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione -Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni <p style="color: blue;">PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari -Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relativi alla propria classe 	<p style="color: blue;">VEDERE E OSSERVARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi <p style="color: blue;">PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico -Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni 	<p style="color: blue;">VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eeguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione -Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative -impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi -Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità <p style="color: blue;">PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Effettuare stime di 	<p style="color: blue;">PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche -Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili <p style="color: blue;">INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Smontare e rimontare semplici oggetti o altri dispositivi comuni -Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia

	<p><i>INTERVENIRE E TRASFORMARE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Eeguire interventi di decorazione sul proprio corredo scolastico -Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni 	<p><i>INTERVENIRE E TRASFORMARE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Smontare semplici oggetti e dispositivi comuni -Utilizzare semplici procedure per la preparazione e la presentazione degli alimenti -Cercare e selezionare sul pc un comune programma di utilità 	<p>grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano <p><i>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi -Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti 	<ul style="list-style-type: none"> -Eeguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo
--	---	---	---	--

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

TECNOLOGIA

SCUOLA DELL'INFANZIA

- Osserva, descrive e analizza oggetti di uso comune
- Prova interesse per gli artefatti tecnologici, li esplora e sa scoprirne funzioni e possibili usi

SCUOLA PRIMARIA

- L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.
- Conosce alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia e del relativo impatto ambientale.
- Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di spiegarne il funzionamento.
- Sa ricavare informazioni utili su caratteristiche di beni e servizi leggendo etichette o semplici documentazioni commerciali.
- Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche e le funzioni della tecnologia attuale.

SCUOLA SECONDARIA 1°GRADO

- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte
- E' in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi
- Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale
- Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi

		<p>disponibili sul mercato</p> <p>-Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione</p> <p>-Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi anche collaborando e cooperando con i compagni</p> <p>-Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p>
--	--	--

TECNOLOGIA

LE STRATEGIE DIDATTICHE

MACRO INDICATORI	GRADO SCOLASTICO	STRATEGIE DI INSEGNAMENTO/ APPRENDIMENTO
Problemi, numeri, relazioni, dati e previsioni, figure geometriche	SCUOLA INFANZIA	<ul style="list-style-type: none">➤ didattica laboratoriale➤ didattica multisensoriale➤ giochi/attività manipolative utili allo sviluppo del pensiero logico➤ discussione, dialogo, confronto➤ uso efficace e motivato della gratificazione
	SCUOLA PRIMARIA	<ul style="list-style-type: none">➤ didattica laboratoriale (privilegiare il fare)➤ La didattica multisensoriale (uso di più canali percettivi)➤ apprendimento cooperativo➤ problem solving➤ uso di tecnologie multimediali➤ discussione, dialogo, confronto➤ team teaching➤ uso efficace e motivato del rinforzo➤ Compiti e attività che accrescano la fiducia nelle proprie capacità

**SCUOLA
SECONDARIA I
GRADO**

- Apprendimento cooperativo
- Tutoring
- Procedure strutturali e sequenziali
- mappe concettuali
- mappe cognitive
- didattica laboratoriale (privilegiare il “fare”)
- discussione, ragionamento condiviso, dialogo, confronto
- Strategie per la conoscenza metacognitiva
- La didattica multisensoriale (uso di più canali percettivi)
- Problem solving
- Tecnologie multimediali
- Uso efficace e motivato del rinforzo
- Compiti /attività che accrescano la fiducia nelle proprie capacità
- Compiti / attività “sfidanti”