

Un Percorso di Informatica per la Prima Elementare

Pietro Tonegato
insegnante presso il
Circolo Didattico I “A. Diaz”, Venezia
(Marzo 2002)

SOMMARIO

Si descrive e ripropone una sperimentazione di un percorso didattico per l'insegnamento-apprendimento dell'Informatica per la prima elementare. Essa segue il modello “RASEPC” di curriculum verticale elaborato nel 2000/2001 dall'Istituto Regionale di Ricerca Educativa del Veneto in collaborazione con il Dipartimento di Informatica dell'Università Ca' Foscari di Venezia.

La sperimentazione è già stata attuata con risultati interessanti a partire da Ottobre 2000 in diverse classi prime del Circolo “A. Diaz” di Venezia. Il percorso didattico prevede attività in aula con strumenti “poveri” e l'utilizzo del software “Risolvi, Ascolta, Trova” (R.A.T.) appositamente realizzato e scaricabile dal sito dell'IRRE del Veneto.

L'intento non è quello di esporre “precocemente” i bambini all'uso del computer quanto quello di riorganizzare obiettivi e metodi educativi tipici della prima elementare nella direzione di un primo rapporto formativo con i modi di lettura, produzione e diffusione della conoscenza nella Società dell'Informazione.

PREMESSA

Nei “Programmi didattici per la scuola primaria” del 1985, l'Informatica, con la Logica, la Statistica e la Probabilità, è parte integrante del curriculum di Matematica [6, 7, 11]. Vengono suggerite attività in collegamento con le altre discipline e con l'esperienza reale, ma nessun obiettivo è previsto per il primo ciclo. Per il secondo ciclo gli obiettivi sono riferiti ad algoritmi e diagrammi di flusso, mentre l'itinerario didattico propone la costruzione di procedimenti ed algoritmi e l'uso di strumenti di calcolo e di elaborazione delle informazioni. In questo contesto, l'elaboratore è visto come “strumento di esplorazione, di elaborazione e di interazione”.

Da allora, il computer si è sempre più diffuso nelle scuole, favorendo esperienze diverse di utilizzazione: videoscrittura, software didattico, fondamenti di programmazione, ipertestualità, multimedialità, Internet... E sempre più l'Informatica si è confusa con le Tecnologie. Contemporaneamente, abbiamo assistito e assistiamo ogni giorno ad una sempre più rapida evoluzione tecnologica, che trasforma velocemente le modalità con cui conosciamo il mondo e comunichiamo con esso.

Con l'incredibile sviluppo delle reti telematiche a partire dal '95, l'Informatica è “cambiata” significativamente. Al centro dello studio viene posta l'Informazione: un bene alla portata di tutti e prezioso se siamo in grado di recuperarla, comprenderla, elaborarla, e comunicarla. Nasce così, per la scuola, la necessità di affrontare un nodo cruciale della propria riorganizzazione curricolare e didattica, con la finalità di garantire a tutti i futuri cittadini competenze per accedere alle informazioni e gestirle a partire dalle stesse attività scolastiche.

Con il “Programma di sviluppo delle tecnologie didattiche 1997-2000” [12, 22] il Ministero della Pubblica Istruzione ha aperto la strada all'entrata delle tecnologie nella scuola, con l'obiettivo di favorirne l'accesso sia ai docenti che agli allievi.

Nei documenti preparatori del “Riordino dei Cicli”, negli anni 1997-2001 [13, 14, 15, 16, 17, 18], viene ipotizzato un preciso percorso riferito alle *Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione*, verso la definizione di un curriculum connotato come “attività interna ai campi di esperienza” nella scuola dell’infanzia, come “attività modulare integrata nei diversi ambiti disciplinari” nei primi anni del ciclo di base, ed infine come disciplina autonoma nella prosecuzione degli studi; il curriculum propone quindi con una forte valenza trasversale alle altre discipline.

Emerge il mutamento del modo di concepire l’*Informatica* nel suo divenire *Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione*, attraverso due connotazioni fondamentali. Per prima cosa, al centro del curriculum troviamo l’informazione, sulla quale è importante possedere sia conoscenze dichiarative che competenze procedurali; di conseguenza vengono sottolineate le dimensioni progettuali ed esperienziali, nelle quali le tecnologie trovano il loro contesto di utilizzo.

Alla luce di questa considerazione, si comprende anche la seconda connotazione, secondo la quale si ritiene importante che l’approccio all’informatica e alle tecnologie avvenga sin dalla scuola dell’infanzia, per una adeguata formazione del cittadino di domani. In questa ipotesi, trattamento dell’informazione e utilizzo delle tecnologie diventano i due poli intorno ai quali si articola la didattica, mentre l’Informatica, intesa come *Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione*, vede l’integrazione dei concetti di Informazione, Comunicazione, Tecnologie, in cui:

- l’*Informazione* è definibile come un “aumento di conoscenza”, in senso generale.
- la *Comunicazione* si può intendere come il lato “relazionale” della gestione dell’informazione e coinvolge conoscenze e competenze rispetto alle capacità di condividere i saperi, sia dal punto di vista della fruizione sia da quello della produzione.
- le *Tecnologie* ci riportano alla necessità di tener conto delle nuove modalità di interagire con i media, dove multimedialità, interattività e virtualità si sviluppano sempre più.

L’avvento, nel 2002, della nuova prospettiva di Riordino dei Cicli [19, 20] non cambia la sostanza di un problema difficile e ambizioso: “Come affrontare l’educazione informatica fin dalla prima elementare?”

Viene qui descritta un’ipotesi di soluzione sviluppata nell’ambito del progetto di ricerca condotto dall’IRRE del Veneto e dal Dipartimento di Informatica dell’Università Ca’ Foscari di Venezia.

La ricerca ha individuato, con un riconoscimento internazionale [2, 3], un nucleo fondante dell’Informatica rispetto a sei operazioni fondamentali sull’informazione, descritte qui attraverso alcune competenze ipotizzabili per il livello elementare:

- *Ricerca*: definizione dell’oggetto da cercare, individuazione delle fonti, verifica della corrispondenza fra l’esito e l’intenzione della ricerca...
- *Analisi*: scoperta-presentazione del concetto di linguaggio, allo scopo di ricavare il significato dell’informazione...
- *Strutturazione*: rappresentazione dell’informazione attraverso dati, tabelle, grafici, nodi e connessioni...
- *Elaborazione*: progettazione e programmazione, acquisizione del concetto di algoritmo, presentazione del linguaggio di programmazione...
- *Presentazione*: progettazione di come deve essere presentata l’informazione, l’interfaccia comunicativo-relazionale...
- *Comunicazione*: le tematiche inerenti la condivisione delle informazioni.

L’ipotesi di percorso didattico qui descritta è coerente con questo modello interpretativo dell’Informatica (chiamato “RASEPC”, dalle iniziali delle operazioni), presentato recentemente al TED 2002 [4, 21].

Il modello rispetta la doppia lettura dell'Informatica nella scuola, sia come disciplina che come strumento, anche tecnologico, al servizio delle altre discipline. Esso si sviluppa idealmente a spirale nel corso dei cicli scolastici (Fig. 1). Ogni ciclo si conclude con una *Verifica* e una conseguente *Pianificazione* prima di passare alla fase successiva.

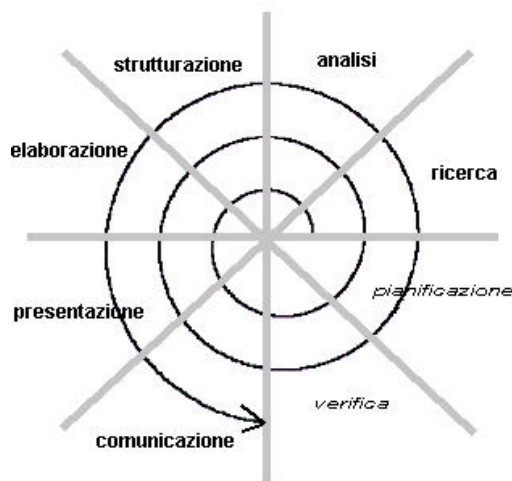


Fig. 1

L'obiettivo del presente lavoro è quello di fornire le informazioni utili per consentire agli insegnanti la ripetizione di un'esperienza didattica già effettuata con successo in diverse prime elementari del Circolo "A. Diaz" di Venezia. I primi risultati sono stati resi noti pubblicamente fin dal Novembre 2000 [10].

La proposta intende integrarsi con altri obiettivi dell'educazione di questo importante anno scolastico. Ne è conferma il fatto che il computer viene usato solo in minima parte. Vengono invece usati materiali e strumenti di uso comune nella scuola come colori, forbici, carte colorate, ecc. L'uso di materiali "poveri" può anche essere visto come una riscoperta della cosiddetta "informatica povera" degli anni '70 [8]. L'obiettivo non è infatti quello di esporre precocemente i bambini all'uso del computer, quanto quello di riscoprire e riorganizzare contenuti e metodi tipici di questa età scolare con una chiave di lettura rivolta al concetto di Informazione e ai modi di produrla e diffonderla con i mezzi tecnologici di cui oggi disponiamo.

Non si è tuttavia voluto escludere il computer come ausilio didattico e come carica motivazionale. In particolare si è fatto utilizzare agli alunni del software, denominato RAT ("Risolvi, Ascolta, Trova"), e realizzato come parte integrante della ricerca da Enrica Taffurelli [9], con la consulenza didattica dello scrivente. Il RAT è disponibile on-line sul sito dell'IRRE del Veneto [21] come applet Java ed è liberamente scaricabile da quanti vogliano ripetere l'esperienza.

ITINERARIO DIDATTICO

La proposta didattica si articola in 9 moduli, più la verifica, e ha come centro di indagine lo studio dell'informazione fornita dalle immagini; accanto a questo coesistono informazioni di altro tipo, soprattutto verbale e sonoro (interazione alunno - insegnante, alunno - alunno, alunno - computer).

Questa scelta mette in luce l'importanza del mondo dell'immagine nella maturazione dei processi di simbolizzazione e delle forme di espressione del bambino; inoltre, ci permette di intervenire precocemente in chiave educativa nel campo della decodifica-codifica del linguaggio delle immagini, sempre più presente nelle moderne modalità di comunicazione.

Alcuni obiettivi e attività didattiche presenti in questa proposta nel campo delle *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione* fanno capo anche ad altre discipline (*Matematica, Educazione all'immagine, Geografia...*). Non si tratta, in questa sede, di una ripetizione, ma della loro finalizzazione ad un preciso percorso didattico. D'altra parte, in prima elementare non si parla ancora di attività disciplinari in senso stretto; inoltre, la proposta è formulata per la prima parte dell'anno scolastico (ottobre-gennaio) ed alcuni degli obiettivi previsti si configurano, così, come abilità di base per altre discipline.

Per permettere agli alunni di prima elementare una gestione il più possibile autonoma del software R.A.T., nella sua progettazione e realizzazione è stato previsto di usare quasi esclusivamente il mouse e che le istruzioni dei giochi vengano date da un personaggio parlante.

FINALITÀ

- Fornire agli alunni una visione globale dell'informatica, intesa come studio dell'informazione, attraverso l'esperienza delle operazioni di ricerca, analisi, strutturazione, elaborazione, presentazione, comunicazione.
- Far familiarizzare gli alunni con il computer e l'uso del mouse, in chiave ludico-didattica.

PREREQUISITI

Per lo svolgimento delle attività gli alunni devono possedere iniziali capacità di:

- Riconoscere le dimensioni degli oggetti, animali, persone: grande/piccolo, alto/basso, largo/stretto, lungo/corto, spesso/sottile
- Individuare le diverse posizioni di oggetti e figure nello spazio: dentro/fuori, sopra/sotto, vicino/lontano, destra/sinistra, davanti/dietro, in mezzo/da un lato
- Cogliere e verbalizzare la successione logico-temporale delle azioni
- Accendere e spegnere un computer
- Comprendere che il mouse controlla il puntatore che appare a video
- Possedere una sufficiente coordinazione tra gli occhi e la mano nell'uso del mouse
- Selezionare gli oggetti usando il bottone del mouse appropriato.

Nel caso se ne rilevasse la necessità, bisognerà realizzare alcune attività inerenti il possesso di queste abilità da parte degli alunni.

OBIETTIVI

- Ricerca:*
1. Aver chiari i termini dell'attività di ricerca
 - 1.1. Saper definire l'oggetto da cercare
 - 1.2. Saper individuare le fonti
 - 1.3. Saper verificare la corrispondenza fra l'esito e l'intenzione della ricerca
- Analisi:*
2. Comprendere il concetto di linguaggio
 - 2.1. Comprendere il linguaggio iconico per esprimere e comprendere messaggi
 - 2.2. Comprendere il linguaggio del mouse per l'esecuzione dei comandi
 - 2.3. Comprendere ed utilizzare il linguaggio verbale per esprimere procedure
- Strutturazione:*
3. Acquisire il concetto di catalogazione
 - 3.1. Individuare le caratteristiche di un elemento
 - 3.2.Cogliere somiglianze e differenze
 - 3.3. Classificare in base ad un attributo dato
 4. Acquisire il concetto di scomposizione
 - 4.1. Riconoscere le figure geometriche fondamentali (rettangolo, quadrato, triangolo, cerchio)
 - 4.2. Individuare le parti costitutive di una figura
 5. Imparare ad astrarre dalla rappresentazione e creare connessioni fra elementi già esistenti
 - 5.1. Saper individuare la relazione di appartenenza fra le parti e il tutto
 - 5.2. Saper costruire strutture unitari a partire da elementi dati, stabilendo o scoprendo relazioni fra di loro
- Elaborazione:*
6. Saper risolvere un problema
 - 6.1. Saper individuare (per prove ed errori) la procedura risolutiva di un problema (acquisire a livello elementare il concetto di algoritmo)
 - 6.2. Comprendere l'importanza di eseguire le operazioni in un ordine preciso
 - 6.3. Saper eseguire una sequenza ordinata di istruzioni
 - 6.4. Saper formulare semplici istruzioni
 - 6.5. Comprendere la distinzione fra risolutore di un problema ed esecutore della soluzione
- Presentazione:*
7. Saper presentare l'esito di una propria elaborazione in modo adeguato
- Comunicazione:*
8. Comprendere che la stessa informazione può essere comunicata utilizzando forme diverse.

TEMPI, LUOGHI, STRUMENTI, MATERIALI

Il percorso didattico è suddiviso in 9 moduli di circa 1 ora ciascuno; i moduli 1, 2, 3, 4, 5, 6 sono da realizzare in classe, i moduli 7, 8, 9 sono da tenersi nel laboratorio informatico. Ai moduli si aggiunge l'ultima fase, inerente la verifica.

Il laboratorio informatico deve prevedere almeno un computer per ogni 2 alunni; la configurazione utilizzata prevede: monitor 15", microprocessore PIII, RAM 32 MB, scheda video con risoluzione 800x600 e colore a 24 bit, casse acustiche e cuffie, unità cd-rom, mouse, tastiera.

Come abbiamo già detto, il software "Risolvi, Ascolta, Trova" (R.A.T.) [9] è stato appositamente realizzato, è freeware, è scaricabile e utilizzabile anche on line presso il sito dell'IRRE del Veneto dedicato all'Informatica [21].

Altri strumenti e materiali occorrenti sono elencati nella presentazione dei moduli.

ATTIVITÀ

Modulo 1

Materiale: forbici; pagine a colori raccolte da riviste, giornali illustrati, dépliant turistici... selezionate in modo da includere una ricca varietà di immagini (fotografie e disegni di persone, animali, oggetti, ambienti di mare, di montagna di città...)

- Distribuire ai bambini numerose e diverse immagini.
- Chiedere loro di ritagliare tutte le immagini che ricordano le vacanze estive e di accantonare le altre.
- Sollecitare i bambini alla discussione, ponendo alcune domande: Dove sei stato? Con chi? Sei stato in un posto come quello della fotografia? Che giochi hai fatto? Con chi hai giocato? Ti sei divertito?
- Verificare, poi, insieme ai bambini, se le immagini da loro selezionate corrispondono effettivamente a quelle cercate.

Modulo 2

Materiale: le immagini della lezione precedente, fogli da disegno, colori, il disegno di un semaforo.

- Distribuire le immagini e chiedere ai bambini di scegliere un'immagine che li faccia sentire felici ed una che li faccia sentire tristi.
- Esaminare insieme le immagini scelte: alcune comunicheranno emozioni in modo diretto, per la situazione che vi è rappresentata, mentre altre richiederanno un'analisi più attenta ed approfondita, legata all'interpretazione personale.
- Fra queste ultime scegliere alcune immagini in cui prevalgano i colori caldi (rosso - giallo) e, in seguito, altre in cui prevalgano i colori freddi (blu - verde).
- Chiedere ai bambini quali emozioni queste immagini trasmettano loro.
- Guidare i bambini a comprendere come i colori, al di là del soggetto rappresentato, possano esprimere stati d'animo, emozioni, sentimenti.
- Invitare i bambini a dipingere una situazione allegra, felice (giochi all'aperto, la spiaggia...) oppure, viceversa, una situazione noiosa, triste (una giornata di pioggia, un litigio con un amico...) utilizzando i colori appropriati ad esprimere quegli stati d'animo.
- Mostrare i bambini il semaforo, se necessario spiegare che cos'è e come funziona.
- Chiedere che cosa indicano in questo caso i 3 colori: verde, rosso, giallo.
- Giocare al semaforo. A turno, un bambino è l'automobilista e cammina tra i banchi, un altro è il semaforo, dicendo volta per volta: "Verde!" oppure "Rosso" oppure "Giallo". L'automobilista deve seguire le indicazioni del semaforo, procedendo oppure fermandosi. (Questo gioco riesce più esemplificativo se al posto della voce che indica il colore è possibile utilizzare cartelli colorati o, meglio, luci colorate).
- Far riflettere gli alunni sul fatto che i colori del semaforo sono un codice che trasmette un messaggio preciso:
 - Verde: Avanti
 - Rosso: Fermo
 - Giallo: Attendi

Modulo 3

Materiale: le immagini delle lezioni precedenti.

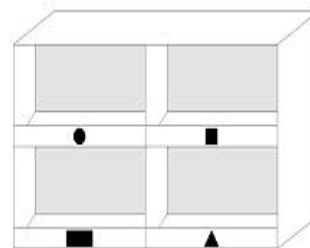
- Distribuire le immagini.
- Chiedere ai bambini di raggrupparle volta per volta in due insiemi secondo un attributo alla volta, utilizzando il banco come base d'appoggio: immagini grandi e immagini piccole, successivamente fotografie e disegni, immagini del mare e dei monti, e così via.
- Avviare i bambini a capire che le stesse immagini possono essere inserite in gruppi diversi a seconda dell'attributo utilizzato.

Modulo 4

Materiale: varie scatole di blocchi logici, 4 scatole da scarpe, pezzetti di cartoncino di 4 colori, colla, forbici, schede molto semplici (per l'età di 4-5 anni) contenenti più disegni in cui siano riconoscibili le principali figure geometriche (1 scheda per il triangolo, 1 per il quadrato, 1 per il rettangolo, 1 per il cerchio), le immagini delle lezioni precedenti.

Costruire la "tavola logica" delle 4 figure geometriche, con le scatole da scarpe senza coperchio, unite fra loro a formare una bacheca, contrassegnando ciascuna scatola con una figura in cartoncino.

- Distribuire ai bambini gruppi di blocchi logici, diversi per forma, dimensione, colore... e lasciarli giocare liberamente per qualche minuto.
- Chiedere se conoscono queste forme, se le hanno già viste, se ne conoscono i nomi: attraverso la conversazione condurre i bambini a distinguere le forme e a nominarle correttamente.
- Dispensare le schede con i disegni, una per volta.
- Far colorare e invitare i bambini a riconoscere le figure geometriche disegnate (il bottone ha la forma di un cerchio, anche la ruota; la porta ha la forma di un rettangolo; la vela ha la forma di un triangolo e così via).
- Far scegliere liberamente e ritagliare due o tre disegni per ciascuna forma.
- Presentare la tavola logica e far inserire i disegni ritagliati nella tavola logica.



Modulo 5

Materiale: disegno composto da varie parti in cui siano presenti le 4 forme geometriche in diverse dimensioni, fotocopiato per ciascun bambino sia su fogli A4 bianchi che su fogli A4 colorati (vedi allegato Disegno); fogli A3 (uno per bambino), colori, forbici, colla.

- Consegnare le fotocopie del disegno su fogli bianchi e farle colorare.
- Individuare insieme le forme geometriche presenti.
- Una volta colorato, fare incollare il disegno al centro di foglio A3, in modo che il disegno sia al centro del foglio.
- Distribuire le fotocopie del disegno su fogli colorati.
- Da queste facciamo ritagliare le varie forme geometriche.
- Incollare le forme geometriche attorno al disegno, collegandole con delle frecce alle parti corrispondenti del disegno centrale.



Modulo 6

Materiale: 2 o 3 schede con immagini da ordinare in sequenza (vignette con semplici ricette, sequenze di azioni quotidiane, piccole storie in 3-4 quadri...), colori, forbici, colla, fogli colorati, blocchi logici (almeno 10/14 per bambino, diversi per forma, colore, dimensione, gli stessi pezzi per ciascuno).

- Consegnare una scheda con immagini da ordinare in sequenza.
- Far colorare e ritagliare le immagini.
- Mescolare le immagini.
- Farle riordinare.
- Una volta recuperato e condiviso l'ordine corretto, far incollare le vignette in sequenza sul foglio colorato.
- Ripetere l'attività con le altre schede.
- Discutere con i bambini per fare emergere l'importanza dell'ordine nella successione degli eventi.
- Proporre e far proporre anche ai bambini altri esempi di situazioni in cui è necessario eseguire delle istruzioni secondo un ordine preciso.
- Distribuire i blocchi logici.
- Dare ai bambini delle istruzioni precise per costruire sul loro banco delle semplici figure (casa, barchetta, trenino...): "Prendete il blocco quadrato, grande, giallo e ponetelo sulla parte bassa del banco, poi prendete il blocco triangolo, grande, rosso e ponetelo appena un po' più in alto del quadrato giallo...".
- Successivamente, saranno i bambini a dare le istruzioni ai compagni per realizzare figure di loro invenzione.
- Nella discussione far emergere l'importanza dell'esecuzione e dell'esposizione della sequenza in modo corretto.
- Aiutare i bambini a comprendere la distinzione fra risolutore e esecutore.

Modulo 7

Questo modulo e i successivi si svolgono in laboratorio informatico e devono essere preceduti da almeno una lezione preliminare, indirizzata a far acquisire ai bambini una minima familiarità con le parti costitutive del computer (schermo, mouse, tastiera...) e con le operazioni essenziali al suo utilizzo (accendere, cicare, scrivere il proprio nome...). Condizione ottimale sarebbe poter disporre di un computer almeno ogni due bambini).

- Utilizzare il gioco **Risolvi** del software R.A.T.
 - a. Ordinare in sequenza dei regoli colorati (rilevare l'ordine decrescente nella soluzione del problema)
 - b. Ricomporre la figura di una casa (rilevare l'ordine logico, dalle fondamenta al tetto, nella soluzione del problema)
 - c. Ricomporre la figura di un razzo (rilevare l'ordine topologico, dal basso verso alto, da sinistra verso destra, nella soluzione del problema).



Modulo 8

- Utilizzare il gioco **Ascolta** del software R.A.T.

Ricostruire 4 immagini seguendo le istruzioni che il personaggio fornisce a voce al bambino (rilevare l'importanza dell'ascolto, dell'esecuzione, l'idea implicita di algoritmo come sequenza ordinata finita di ordini elementari).



Modulo 9

- Utilizzare il gioco **Trova** del software R.A.T.

Individuare tutte le figure aventi le forme di rettangolo, quadrato, triangolo e cerchio in un paesaggio (rilevare il fatto che ogni oggetto viene presentato dal punto di vista dell'immagine e dal punto di vista del linguaggio verbale).



VALUTAZIONE

La valutazione della proposta didattica riguarda 3 aspetti:

- la valutazione degli apprendimenti degli alunni
- la valutazione dell'itinerario didattico
- la valutazione del software R.A.T.

La valutazione degli apprendimenti degli alunni

La valutazione degli apprendimenti conseguiti dagli alunni riguarda le 6 operazioni sull'informazione. All'uopo, sono state predisposte le schede per le attività ed una griglia di valutazione per la realizzazione delle 6 verifiche (vedi allegati: scheda 1, scheda 2, griglia 1)

Ricerca: disgiungere il materiale utile per un certo scopo da quello superfluo (obiettivo n.1).

- Consegnare la scheda 1.
- Far tagliare le figure.
- Individuare all'interno dell'insieme di figure geometriche le tre che non hanno né forma quadrata, né rettangolare, né rotonda, né triangolare ed eliminarle.
- Registrare i dati utilizzando la griglia 1, scrivendo quanti elementi su 3 sono stati scartati.

Analisi: riconoscere il significato di un'immagine (obiettivo 2).

- Fare un dettato di colore/messaggio. Dettare una sequenza di 10 messaggi corrispondenti ai 3 colori del semaforo: Avanti – Attendi – Avanti – Attendi – Fermo – Avanti – Fermo – Attendi – Fermo – Avanti.
- I bambini dovranno produrre una sequenza di segni (cerchi o altro, in verticale o in orizzontale a scelta dell'insegnante): Verde – Giallo – Verde – Giallo – Rosso – Verde – Rosso – Giallo – Rosso – Avanti.
- Registrare i dati utilizzando la griglia 1, scrivendo quanti colori corretti per rappresentare i 10 messaggi ha utilizzato l'alunno.

Strutturazione 1: classificare gli oggetti in base alla forma (obiettivo 3).

- Utilizzando le figure appena ritagliate della scheda 1, raggruppare i 20 elementi (triangoli, quadrati, cerchi, rettangoli) in insiemi in base alla forma.
- Registrare i dati utilizzando la griglia 1, scrivendo quanti elementi su 20 sono stati raggruppati correttamente.

Strutturazione 2: costruire delle strutture unitarie partendo da elementi separati (obiettivi 4-5).

- Consegnare a ciascun bambino la scheda 2, che presenta le immagini da ricostruire con le figure precedentemente ritagliate.
- Far osservare bene le figure, assicurarsi che siano state “comprese”, poi ritirarle.
- Far ricomporre le immagini, incollando su un nuovo foglio le figure della scheda di verifica 1 precedentemente ritagliate.
- Registrare i dati utilizzando la griglia 1, scrivendo quanti elementi su 20 sono stati utilizzati.

Elaborazione: costruire un’immagine (obiettivo 6).

- Consegnare a ciascun bambino una nuova scheda 1.
- Far nuovamente tagliare le 20 figure da utilizzare (rettangoli, quadrati, triangoli, cerchi).
- Chiedere agli alunni di elaborare una propria immagine sollecitandoli ad utilizzare più elementi possibile.
- Far colorare l’immagine.
- Registrare i dati utilizzando la griglia 1, scrivendo quanti elementi su 20 sono stati utilizzati.

Presentazione: presentare ciò che si è creato (obiettivo 7).

- Fare assegnare un titolo al proprio elaborato.
- Registrare i dati utilizzando la griglia 1, scrivendo se l’alunno ha assegnato un titolo coerente al proprio elaborato.

Comunicazione: comunicare ciò che si è creato (obiettivo 8).

- Far presentare l’elaborato alla classe.
- Registrare i dati utilizzando la griglia 1, scrivendo se l’alunno ha comunicato ai compagni l’oggetto rappresentato in modo adeguato.

La valutazione del software R.A.T.

Per la valutazione del software R.A.T. [1, 5] è stata realizzata la griglia 2 (vedi allegati). Si tratta di indicare il livello di validità (minimo 1 – massimo 5) rispetto agli indicatori proposti, completando poi con le proprie osservazioni.

La valutazione dell’itinerario didattico

Per la valutazione dell’itinerario didattico è stata approntata la griglia 3 (vedi allegati). Si tratta di indicare il livello di validità (minimo 1 – massimo 5) rispetto agli indicatori proposti, completando poi con le proprie osservazioni.

CONCLUSIONI E SVILUPPI

L'itinerario didattico qui presentato per la prima elementare prevede un approccio all'educazione informatica basato non solo e non tanto sull'uso del computer, quanto su un modello più generale di interpretazione degli scenari che caratterizzano la nuova Società dell'Informazione. Questo modello, chiamato *RASEPC*, permette sia una più facile integrazione con tutti i contesti disciplinari (informatica come *strumento*) che una crescente e convincente identificazione dell'Informatica come *disciplina* autonoma con una natura sia scientifica che tecnologica, come lascia intendere il nome "Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione" che si vorrebbe assegnare a questo nuovo sapere [15].

L'itinerario proposto presenta infatti gli aspetti concettuali della disciplina distinti da quelli più propriamente tecnologici e strumentali, nell'intento di individuarne profili e rapporti reciproci. Propone attività didattiche ludiche, vicine all'esperienza degli alunni, con l'obiettivo di fornire le prime competenze per l'informatizzazione di alcuni aspetti della vita reale. Offre modalità di verifica degli apprendimenti, degli strumenti didattici utilizzati e del percorso nella sua interessezza.

Scopo di questo documento è soprattutto quello di incoraggiare altri insegnanti a ripetere un'esperienza che si è dimostrata valida e ripetibile. Chi deciderà di farlo è invitato a interagire con lo scrivente (vedasi ALLEGATI) attraverso il sito dell'IRRE del Veneto [21], promotore dell'iniziativa.

La speranza è quella di poter proseguire in più scuole la sperimentazione per gli anni successivi, per i quali sono già state fatte delle ipotesi di curricolo, fino alla scuola media. In particolare, per la seconda elementare, sono stati già realizzati dei prototipi di strumenti software a supporto della sperimentazione.

RIFERIMENTI

- [1] A. ANTONIETTI, *Valutare il software: che cosa offre di realmente diverso*, in "IS Informatica e Scuola", V, 3 (Settembre 1998)
- [2] G. CALLEGARIN e A. CORTESI, *Towards the Design of an Italian Curriculum on ICT for Primary and Secondary School*, IFIP World Conference on Computers in Education, 29 Luglio – 3 Agosto 2001, post-conference Book, Kluwer Academic, (in corso di stampa)
- [3] G. CALLEGARIN e A. CORTESI, *Un'idea per la progettazione di curricoli di informatica (TIC) per la nuova scuola italiana*, Agosto 2001
<http://www.irre.veneto.it/informatica/doc/IdeaCurricoliInformaticaAgosto2001.pdf>
- [4] G. CALLEGARIN, *Il Modello "RASEPC" per l'Insegnamento dell'Informatica come Disciplina e come Strumento*, in "Sintesi delle relazioni presentate al TED 2002", 27 Febbraio-1 Marzo 2002- Fiera di Genova, pp.72-74
<http://www.itd.ge.cnr.it/Ted2002/sintesiRelazioni.pdf>
- [5] R. COSTA e F. GEROSA, *Valutazione e uso del materiale didattico multimediale*, Pensa Multimedia, Lecce 1999
- [6] F. FIASCHI, *A scuola con il computer*, Valore Scuola, Roma 1993
- [7] G. FILIPPOZZI MARICCHIOLO, *Logica, Probabilità, Statistica e Informatica*, Fabbri Editori, Milano 1990
- [8] G. LARICIA, *Le radici dell'informatica. I fondamenti di una "informatica povera e cognitiva" riscoperti nel funzionamento della mente umana e nelle sue proiezioni sulla organizzazione sociale*, Sansoni Editore, Firenze 1981

- [9] E. TAFFURELLI, *Il Curriculum di Informatica nella Nuova Scuola di Base*, Tesi di Laurea, Università Ca' Foscari di Venezia, Marzo 2001
- [10] P. TONEGATO, *Informatica alle elementari: sperimentazione di una proposta per il primo ciclo*, Seminario "Quale informatica nel riordino dei cicli ?", WWWScuola - QWERTY2000 - 2° Salone Scuola & Multimedialità, Parco Scientifico Tecnologico di Venezia – VEGA - 9 novembre 2000
<http://www.irrsae.veneto.it/informatica/sintesiSlideTonegato/index.htm>

DOCUMENTI MINISTERIALI

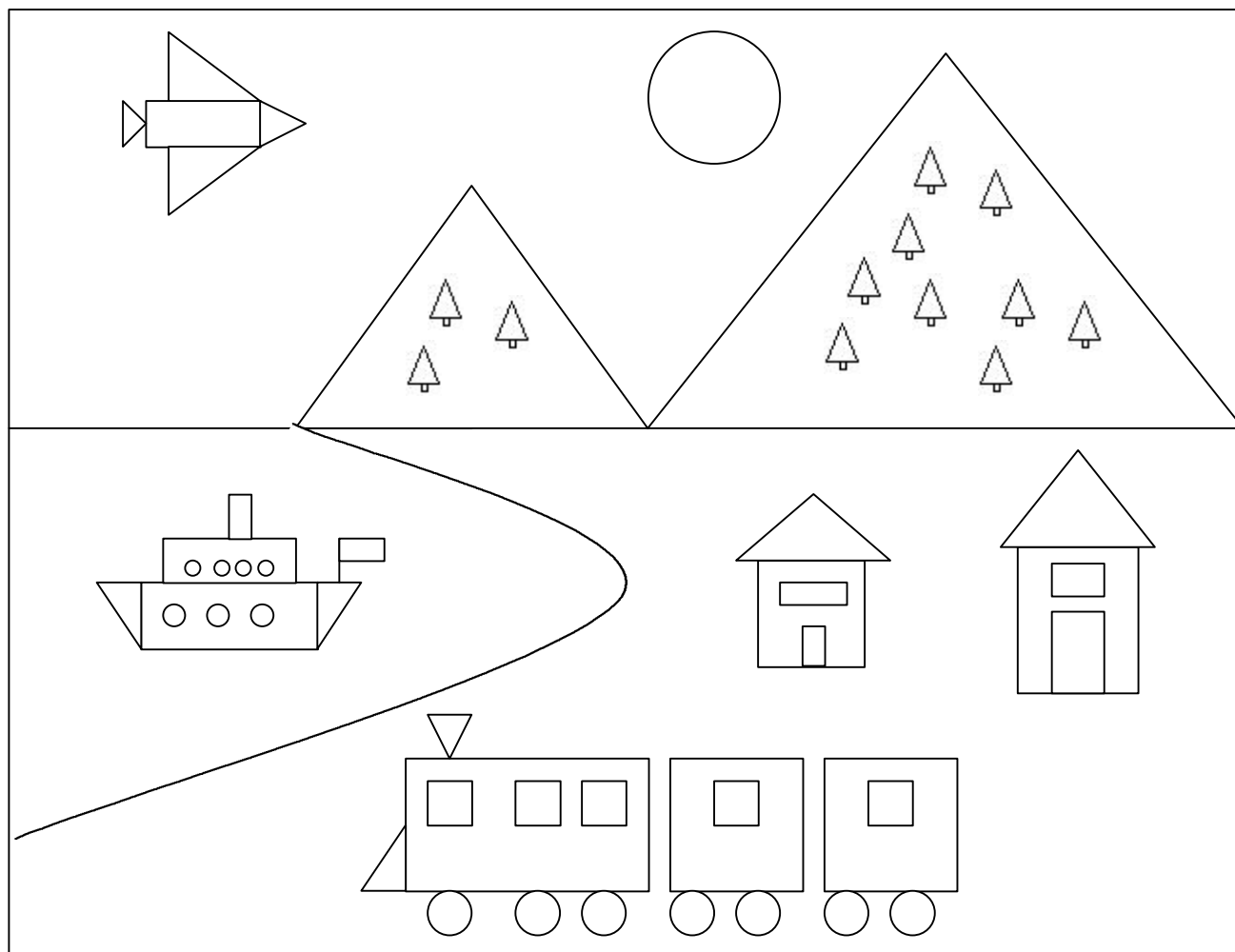
- [11] *Programmi didattici per la scuola primaria*, DPR n 104 del 12 febbraio 1985
- [12] *Programma di sviluppo delle tecnologie didattiche 1997-2000*, CM n.282 del 24 aprile 1997
- [13] Ministero della Pubblica Istruzione - Università Roma Tre, *Iper testo della commissione tecnico-scientifica incaricata dal Ministro della Pubblica Istruzione di individuare "le conoscenze fondamentali su cui si baserà l'apprendimento dei giovani nella scuola italiana nei prossimi decenni"*, (DM n. 50 del 21 gennaio 1997 e n.84 del 5 febbraio 1997), Versione Maggio 1997, a cura di R. Maragliano
<http://www.edscuola.it/archivio/ped/saggi.zip>
- [14] *Legge Quadro in materia di Riordino dei Cicli dell'Istruzione*, n.30 del 10 febbraio 2000
- [15] *Documento elaborato dalla Commissione di studio per il programma di Riordino dei Cicli di Istruzione (L. n. 30 del 10/02/2000) - Sintesi dei Gruppi di lavoro - Gruppo di lavoro n. 4, "Comparazioni e indicazioni internazionali su obiettivi e standard con particolare attenzione alla valorizzazione dello studio delle lingue straniere e all'introduzione delle tecnologie informatiche"*, Roma, 12 settembre 2000
<http://www.annalipubblicaistruzione.it/icons/Riviste/Sintesi/Sintesi04.htm>
- [16] *Commissione di studio per il programma di Riordino dei Cicli di Istruzione (L. n. 30 del 10/02/2000) "Verso i nuovi curricoli"* Sintesi dei Gruppi di lavoro, Roma, 7 Febbraio 2001
<http://www.japhost.com/lemonnier/forum/primeconclusioni/Dociniziale.html>
- [17] *Regolamento, recante norme in materia di curricoli della scuola di base, ai sensi dell'articolo 8 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n.275*, Roma, 7 maggio 2001
<http://www.edscuola.it/archivio/norme/diregcsb.html>
- [18] *Indirizzi per l'attuazione del curricolo*
<http://www.edscuola.it/archivio/norme/diregcsb.pdf>
- [19] *Articolato del disegno di legge, approvato dal Consiglio di Ministri su proposta del Ministro Letizia Moratti, recante delega al Governo per la definizione delle norme generali sull'istruzione e dei livelli essenziali delle prestazioni in materia di istruzione e formazione professionale*, Roma, 14 marzo 2002
<http://www.istruzione.it/news/2002/allegati/articolato.rtf>
- [20] *Rapporto finale del Gruppo Ristretto di Lavoro costituito con D.m. 18 luglio 2001 n. 672 (Commissione Bertagna)*, Roma, 28 novembre 2001
<http://www.istruzione.it/statigenerali/allegati/rapporto.zip>

SITI WEB

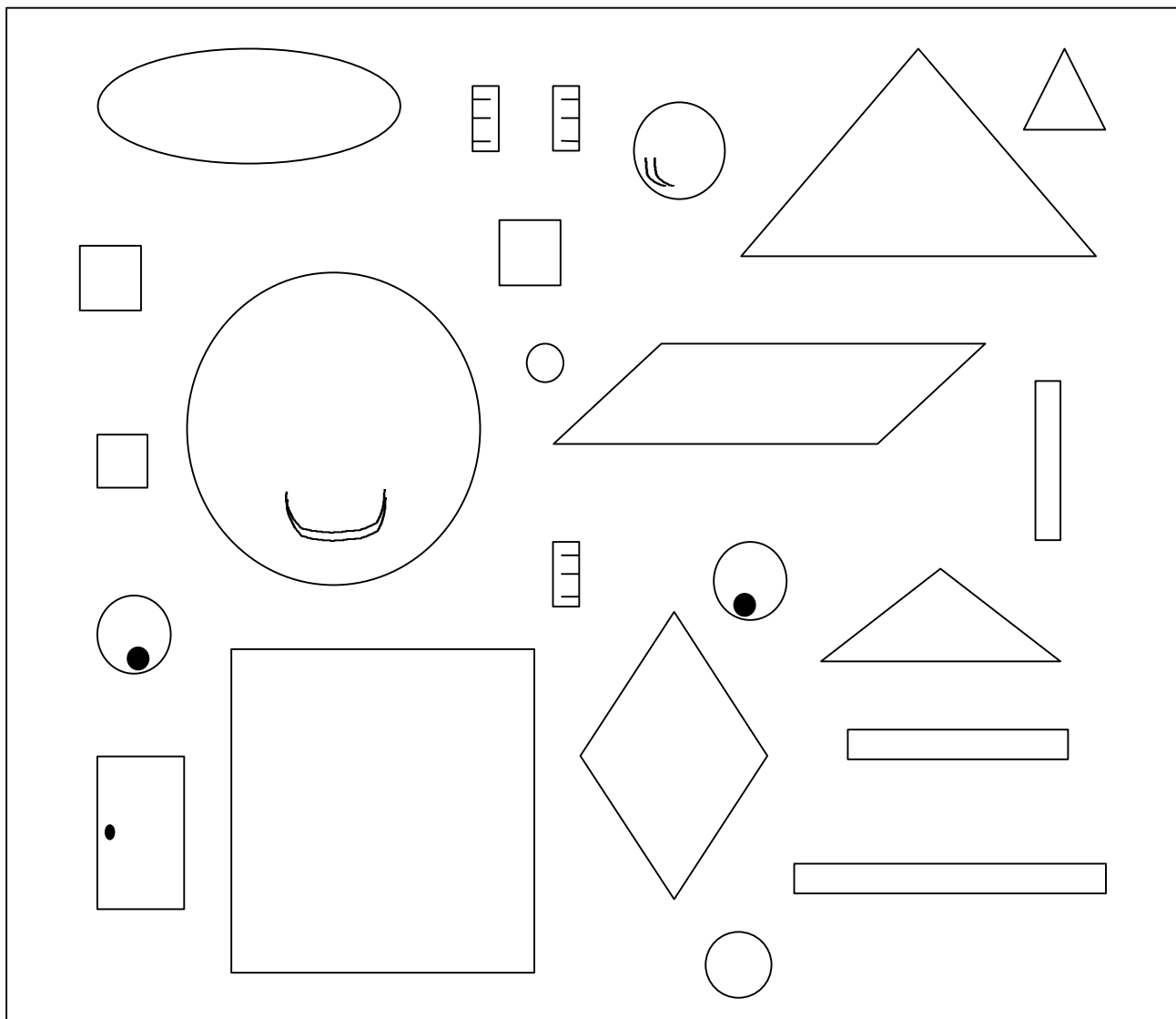
- [21] Sito dell'IRRE del Veneto dedicato all'Informatica –TIC: <http://www.irre.veneto.it/informatica>
per il modello RASEPC: <http://www.irre.veneto.it/informatica/RASEPC>
per il Software R.A.T. ("Risolvi, Ascolta,Trova"): <http://www.irre.veneto.it/informatica/RAT>
- [22] Innovazione Scuola, Sito del Ministero della Pubblica Istruzione, area dedicata a Tecnologie e Didattica, comprende tutta la documentazione inerente il PSTD
http://www.istruzione.it/innovazione_scuola/didattica/pstd/default_pstd.htm

ALLEGATI

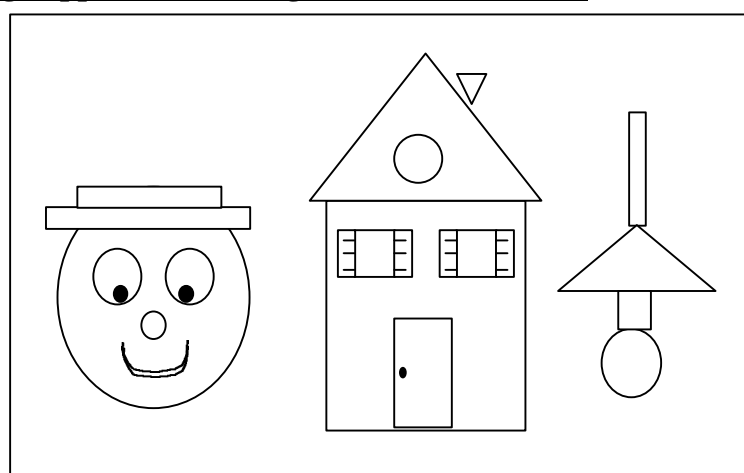
Disegno



La valutazione degli apprendimenti degli alunni – scheda 1.1



La valutazione degli apprendimenti degli alunni – scheda 1.2



La valutazione degli apprendimenti degli alunni – griglia 1

Città	Classe
Istituto	Insegnante
Plesso	Data
e-mail	

	Alunno/a	Ricerca x/3	Analisi X/10	Strutturazione 1 x/20	Strutturazione 2 x/20	Elaborazione x/20	Presentazione sì/no	Comunicazione sì/no
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

La valutazione del software R.A.T. – griglia 2

Città	Classe
Istituto	Insegnante
Plesso	Data
e-mail	

1. Adeguatezza rispetto ai contenuti

1 2 3 4 5

1.1 I contenuti sono corretti dal punto di vista scientifico?					
1.2 I contenuti sono corrispondenti agli obiettivi del percorso didattico?					
1.3 I contenuti sono corrispondenti ai prerequisiti del percorso didattico?					
1.4 Il software richiede agli alunni un comportamento organizzato?					

2. Adeguatezza rispetto alla motivazione

2.1 Il software stimola gli alunni all'apprendimento?					
2.2 Il software si presenta agli alunni collegato con l'attività precedente?					
2.3 Il software può essere utilizzato in forma collaborativa?					

3. Adeguatezza dell'interfaccia e l'utilizzo

3.1 L'interfaccia è intuitiva?					
3.2 L'utilizzo è efficacemente assistito nelle istruzioni?					
3.3 Il software è corrispondente con le capacità strumentali degli alunni?					
3.4 L'apprendimento dell'utilizzo del software è adeguatamente veloce?					

Osservazioni:

La valutazione dell'itinerario didattico – griglia 3

Città	Classe
Istituto	Insegnante
Plesso	Data
e-mail	

		1	2	3	4	5
1.	<u>Completezza</u> Il programma è stato realizzato completamente?					
2.	<u>Chiarezza</u> Gli obiettivi del programma sono sempre risultati chiari?					
3.	<u>Rapporto tempo-obiettivi</u> Il tempo per svolgere il programma è stato sufficiente?					
4.	<u>Rapporto obiettivi –risultati</u> I bambini, mediante le attività proposte, hanno raggiunto gli obiettivi prefissati?					
5.	<u>Coinvolgimento</u> In che misura i bambini hanno partecipato alle attività?					
6.	<u>Interesse</u> I bambini hanno trovato le attività interessanti?					
7.	<u>Continuità</u> Gli alunni sono riusciti a cogliere la continuità del lavoro?					
8.	<u>Adeguatezza</u> Si sono sopravvalutate le abilità richieste ai bambini per eseguire le lezioni?					
9.	<u>Vantaggi</u> Quali sono stati i vantaggi didattici dovuti all'utilizzo del programma?					
10.	<u>Difficoltà</u> Quali sono state le difficoltà principali incontrate nello svolgere l'intero lavoro?					

Il presente documento è tratto dal sito web "Documentaria" del
Comune di Modena: <https://documentaria.comune.modena.it>

Titolo: Laboratorio interclasse: informatica povera

Sottotitolo:

Collocazione: I 26



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

Per informazioni scrivere a: memo@comune.modena.it