

# Progettare e Valutare con Cmap l'apprendimento

## DESIGNING AND ASSESSMENT OF THE KNOWLEDGE WITH CMAPS

Catia Aquilino; Franca Aquilino

Email: [catiaaquilino@libero.it](mailto:catiaaquilino@libero.it) [c.aquilino@studenti.unina.it](mailto:c.aquilino@studenti.unina.it)

**Abstract** Progettare e cooperare sono valori fondanti per la scuola dell'infanzia, come viene ribadito in molte normative e leggi della pubblica istruzione, ma non sempre sono realizzati. Tutto ciò, invece, è stato attuato con le mappe concettuali in una scuola dell'infanzia del VI circolo Didattico di Giugliano in Campania. Le mappe interattive che sono state sviluppate, esplicitano in modo chiaro e sistematico tutte le fasi top down dell'insegnamento/apprendimento e vogliono essere dei modelli utili a gruppi di docenti che vogliono pubblicare e condividere la propria progettazione di Circolo, programmazione delle unità di apprendimento e la relativa valutazione. Il conceptual mapping in gruppi cooperativi di progettazione e di apprendimento sono la metodologia di lavoro di queste docenti e degli alunni di questa scuola. Il fine di questa sperimentazione è quello di creare una banca dati a cui tutte le scuole possono attingere e portare notizie. La Valutazione con le concept maps è lo strumento d'eccellenza per una comparazione degli apprendimenti posseduti prima, e acquisiti dopo tutte le attività di pratica sviluppate dalle progettazioni.

Categoria: *Poster*

### 1. Introduzione

Anche in questo anno scolastico un gruppo di docenti della scuola di Giugliano in Campania e di Frosinone hanno continuato ad usare il modo di sistematizzare la progettazione e la programmazione scolastica creando mappe concettuali create con il programma Cmap Tools, basandosi su 6 ipotesi di base. Ogni docente, ha contribuito al progetto di ricerca concordato, implementando le mappe con risorse riguardanti la progettazione svolta nella propria scuola. Ogni insegnante ha lavorato nella loro scuola utilizzando le mappe concettuali concordate.

Di seguito si presentano le 6 ipotesi su cui si basa la ricerca:

- ◆ Un CmapServer è visto come un luogo nella rete che contiene risorse, cartelle e mappe concettuali (Cmaps). Cmapservice è un'interfaccia, che può facilmente aggiungere nuovi servizi a un CmapServer;
- ◆ Il software *CmapTools* è un ambiente che permette e incoraggia la collaborazione e la partecipazione alla costruzione e manipolazione di Knowledge Models
- ◆ Una Cmap è un modello di conoscenza, al quale si possono allegare risorse direttamente a ciascun concetto interno allo stesso knowledge model
- ◆ Gli utenti possono personalizzare l'organizzazione gerarchica delle cartelle secondo le proprie esigenze;
- ◆ L'insegnamento delle mappe concettuali con la metodologia del cooperative learning nei contesti scolastici, è la strategia più adeguata per raggiungere i seguenti obiettivi:
  - acquisire e padroneggiare capacità come il confronto e la cooperazione,
  - esercitare abilità metacognitive come sintesi, selezione e generalizzazione;
  - è uno strumento adeguato per la valutazione dei prerequisiti posseduti dagli alunni, e delle conoscenze e competenze acquisite durante e dopo le attività di pratica svolte in classe.
- ◆ Le Indicazioni Nazionali per il curricolo nella scuola dell'infanzia lasciano ampio spazio per la progettazione delle scuole e alla programmazione didattica. L'impostazione curricolare implica, infatti, decisioni in merito alla scelta dei contenuti essenziali, agli aspetti organizzativi, alla predisposizione delle risorse umane e materiali, nel rispetto delle finalità, dei traguardi di sviluppo delle competenze e degli obiettivi di apprendimento posti dalle "Indicazioni Nazionali" e dalla necessaria mediazione con le esigenze e le caratteristiche del contesto di riferimento.

### 2. Il progetto educativo nella scuola dell'infanzia: descrizione della programmazione didattica della struttura con CMAP

Le finalità della scuola dell'infanzia si possono definire solo partendo dalla effettiva collocazione del bambino nel suo ambiente. Esse sono: 1) la ricerca dell'identità; 2) la conquista dell'autonomia; 3) la conquista della competenza.

Attraverso lo sviluppo delle varie unità di apprendimento, ricavate dai cinque campi di esperienza (fig. 1), si raggiungono le finalità.

Figure 2 C-map Fasi di Progettazione

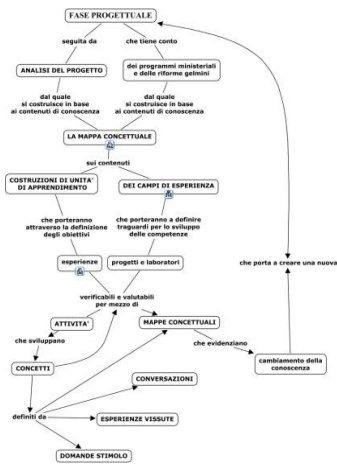


Figure 1 Cmap dei cinque Campi di esperienza

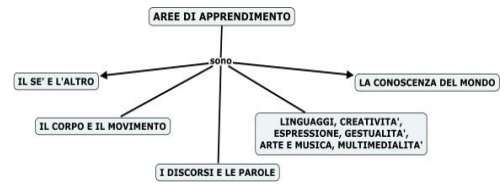


Figure 3 C-map Unità d'apprendimento

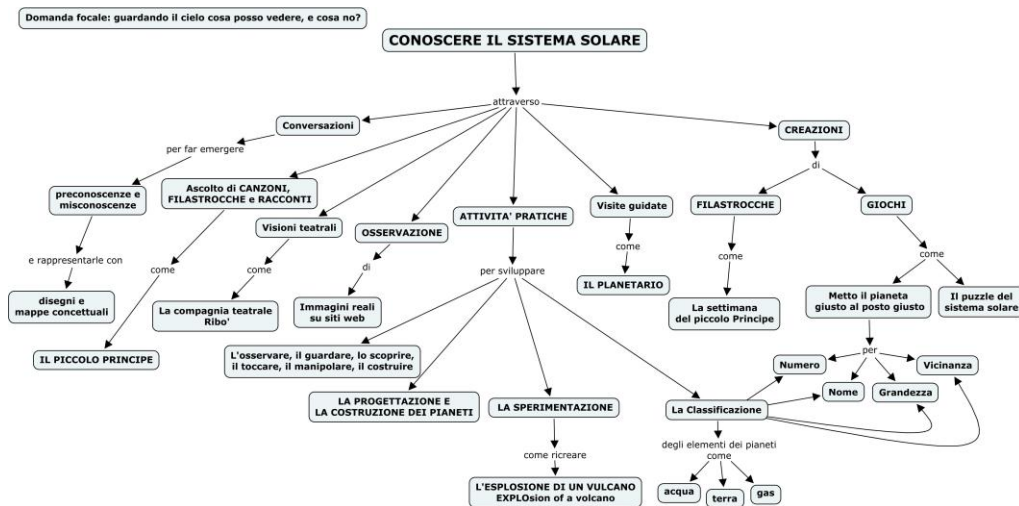
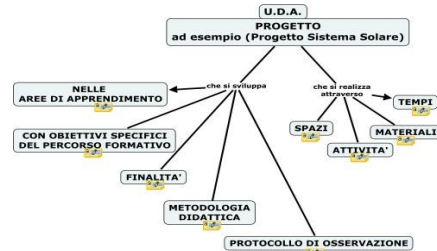


Figure 4 Mappa concettuale sul sistema solare

Conversazione in classe

Domanda focale : “Cosa hai visto guardando in cielo ? “

Risposte dei bambini:

Rita:”Il sole”

Ilary:”Gli uccelli”

Chiara:”Le nuvole”

Milena:”Niente”

Teriana:”La luna”

Abramo:”I fiori”

Michele(3 anni):” La stella”

Maestra:” Ma il cielo è in alto o in basso?”

I bambini:”In alto”

Marco aggiunge:”Io ho visto una luna sopra al cielo.”

Abramo, Giuseppe, Domenico e Pasquale:”Il sole”.



### 3. Riferimenti teorici

- L'esperienza nasce per trasmettere concetti e dati di base che permettano ai bambini di ottenere una conoscenza degli aspetti fondamentali del Sistema Solare allo scopo di far nascere, fin dalla scuola dell'infanzia, l'interesse dei ragazzi allo studio delle scienze, viste come metodi per dare risposte significative ai loro interrogativi sul mondo circostante.

Le fasi principali concordate dalle insegnanti delle scuole che partecipano per lo svolgimento del progetto sono:

- lettura di un libro "Il piccolo principe", sia sui testi cartacei che con supporti multimediali;
- costruzione tridimensionale dei pianeti, rispettando le caratteristiche fisiche e le proporzioni di grandezza e loro posizionamento per aiutare il bambino a crearsi una rappresentazione mentale corretta del Sistema Solare;
- esperienze pratiche per consolidare i concetti e le conoscenze che i bambini man mano acquisiscono;
- conversazioni che dopo ogni esperienza pratica servono per una riflessione tra il livello concreto e quello astratto e portano ad una concettualizzazione trasferibile anche in altri ambiti;
- costruzione di concept maps per una valutazione soggettiva ed oggettiva delle conoscenze acquisite.

Il lavoro proposto affronta alcuni argomenti basilari dell'Astronomia come distanze e dimensioni dei pianeti, introducendo i concetti di base necessari per far comprendere ai bambini il Sistema Solare come sistema fisico.

### Obiettivi formativi

- conoscere le caratteristiche principali degli altri pianeti e del proprio pianeta e salvaguardia(cura e rispetto) dello stesso;
- conoscere le caratteristiche fondamentali del Sistema Solare.
- Sviluppare l'attitudine all'osservazione e all'analisi dei fenomeni naturali;
- acquisire comportamenti corretti nei confronti dell'ambiente;
- verbalizzare le scoperte compiute;
- ampliare il proprio bagaglio lessicale;
- potenziare le capacità artistico-creative.
- Favorire lo sviluppo dell'identità, il rinforzo dell'autostima, la relazione con gli altri, la considerazione della diversità come ricchezza, l'integrazione nel proprio ambiente e il rispetto e la cura dello stesso e la conoscenza di mondi diversi.

### Metodologie

- la rilevazione delle **conoscenze pregresse** sul Sistema Solare;
- la **ricerca** guidata utilizzando libri e i vari media;
- le **attività di sperimentazione** come supporto e complemento della teoria;
- le **attività pratiche di costruzione** tridimensionale dei modellini dei pianeti in scala;
- le **verifiche** come momento di riflessione sugli apprendimenti degli alunni e monitoraggio dell'esperienza stessa.

**I metodi** usati per coinvolgere i bambini sono:

- -Apprendimento per esperienza;
- -ricerca-azione;
- -metodo scientifico-sperimentale;
- -narrazione di racconti;
- -osservazioni e uscite sul territorio;

- -attività manuali di costruzione, pittura, collage...

## Situazione motivante

Il progetto ha inizio con il racconto de “Il Piccolo Principe “ di Antoine De Saint-Exupery. Leggendo, raccontando e drammatizzando brani del libro si parte poi alla scoperta di quello che il Piccolo Principe vorrà farci conoscere. Come il protagonista decide di lasciare il suo pianeta, la sua rosa e di viaggiare per scoprire l’universo, così noi partiremo per conoscere il cielo visibile e non visibile e impareremo a prenderci cura delle piante e del nostro pianeta.

Gli elementi conosciuti della Terra sono stati presi come punto di confronto per conoscere gli altri pianeti e condividere un linguaggio di base corretto.

## I mezzi per realizzare il progetto

- Visione della rappresentazione teatrale del “Il piccolo principe” della compagnia teatrale “ Dibo’ ”;
- Uscite sul territorio: Planetario;
- Utilizzo del televisore, dell’impianto stereo, del proiettore, del computer;
- Utilizzo della macchina fotografica per documentare, ricordare e ricostruire i vari momenti.

## Le verifiche dell’apprendimento

L’esperienza è stata monitorata attraverso verifiche sull’apprendimento nelle varie fasi del percorso con disegni, questionari, giochi, concept maps.

Alcune consegne come la rappresentazione grafica del Sistema Solare sono state proposte sia nella fase iniziale che in quella finale per valutare l’evoluzione delle conoscenze.

## Le verifiche sul percorso

"Disegna il Sistema Solare" (per valutare: la correttezza dei nomi, l’ordine, il colore, la grandezza dei pianeti)

Esploriamo il pianeta terra

Costruisco i pianeti

Esempi

## Gioco di gruppo: il puzzle del sistema solare



Fig. 7-8-9-10 Gioco di gruppo: puzzle del sistema solare

## Drammatizziamo la storia dei pianeti



Fig. 11-12-13 performing the story of the planets



## Creiamo le mappe dalla domanda che ci siamo posti: "Cosa vedo nel cielo?"

### Mappa di gruppo:



Fig. 14-15-16-17-18 Building a collective map about: "What can you see when you look at the sky?"

### Disegna il sistema solare prima e dopo le esperienze pratiche:



Fig. 19 (3 year) Fig. 20 (4 year) Fig. 21-22 (5 year) drawing the solar system

### Apprendere da esperienze pratiche



Choosing the right day of Costruzione del pianeta del Piccolo Principe – La settimana del Piccolo Principe – individualmente e collettivamente

Fig. 23-24-25-26-27  
Costruire i pianeti - Scegliere le "giuste grandezze dei pianeti"

### Disegnare il sistema solare dopo le esperienze pratiche



Disegnare Mappe concettuali individuali del sistema solare dopo le esperienze pratiche

Fig. 28-29-30-31-32 (5 year)

## 4. Conclusioni

Questi Modelli creati con Cmap dal gruppo di lavoro formato da docenti e dirigenti della scuola sono stati, e saranno delle strutture base che aiuteranno la pianificazione del lavoro nella scuola dell'infanzia dalla progettazione alla programmazione. Questi modelli aiuteranno inoltre le nuove insegnanti e potranno essere usati da più utenti nel CmapServer per collaborare e per creare banche dati contenenti risorse, cartelle e CMAPs. Ed infine, le mappe individuali di ciascun bambino saranno utilizzate come strumento di valutazione delle conoscenze possedute.

### Riferimenti bibliografici

- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. New York: Cambridge University Press.
- Alberto J. Cañas, Greg Hill, James Lott *Support for Constructing Knowledge Models in CmapTools* Technical Report IHMC CmapTools 93-02 [www.coginst.uwf.edu](http://www.coginst.uwf.edu) Institute for Human and Machine Cognition 40 South Alcaniz St. Pensacola Fl 32501
- Zunino G. *Nuovi orientamenti per la scuola dell'infanzia*, Zunino G. *Il Piano dell'Offerta Formativa "LA VALUTAZIONE"* [www.solarsystemscope.com](http://www.solarsystemscope.com)