

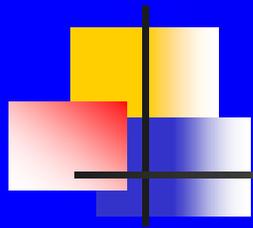
Ufficio scolastico regional e per la Lombardia
Centro Servizi Amministrativi di Bergamo



**Corsi sulle Tecnologie Multimediali e Telematiche a
Supporto della Didattica e dei Servizi Scolastici
A. S. 2005/2006**

CMAP E MAPPE CONCETTUALI

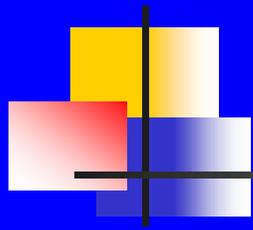
Corrado Marchi



SCHEMI MENTALI

Ognuno ha schemi mentali (macro-mappe).

Perché l'apprendimento sia significativo le nuove informazioni devono essere integrate nella rete cognitiva preesistente. I processi mentali agiscono da mediatori tra stimoli e risposte e organizzano l'esperienza in strutture di memoria, formando così una mappa delle conoscenze sempre in evoluzione.



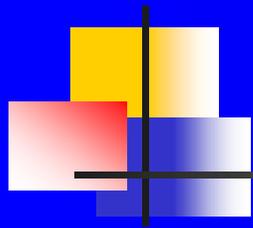
Script, frames o mappe?

Il processo di concettualizzazione avviene attraverso due meccanismi:

- strutturazione formale degli eventi quale scansione temporale di un avvenimento o di una procedura, con tutte le sue varianti culturali e storiche
- rappresentazione mentale degli oggetti e delle loro caratteristiche e delle relazioni tra esse

SCRIPT

FRAME



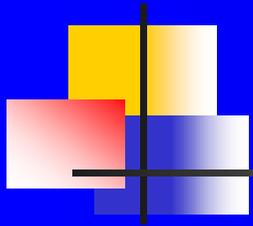
GLI SCRIPT

Rappresentazione mentale schematica di eventi, che si struttura in sequenze ordinate di azioni principali e secondarie, riferite a precisi contesti spazio-temporali

Lo script rappresenta l'impalcatura che permette l'elaborazione, sempre più astratta e raffinata, di copioni di eventi.

Esempio di script

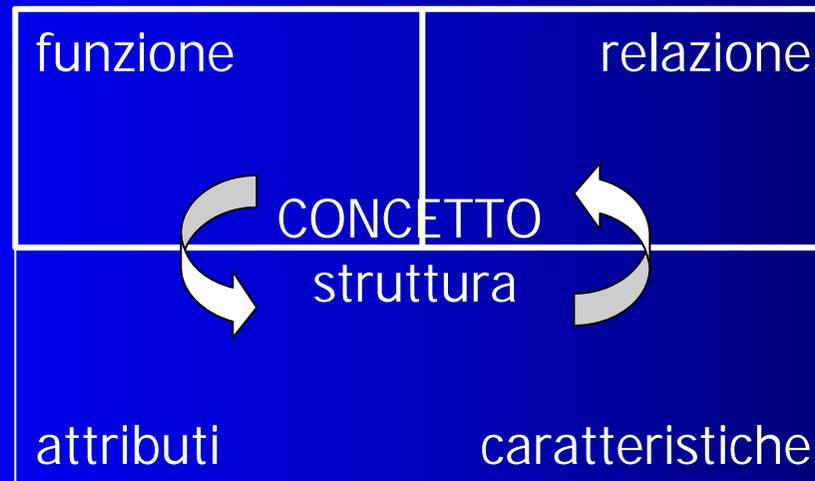
Script "Ristorante"	
Scena 1: Ingresso	
Entrare nel ristorante Guardare i tavoli Decidere dove sedersi Andare al tavolo Mettersi a sedere	
Scena 2: Ordinazione	Variante
Menu sul tavolo Si attende che il cameriere porti il menu	Chiamare il cameriere
Leggere il menu Scegliere il cibo Richiamare il cameriere per l'ordinazione Fare l'ordinazione Attendere l'arrivo dei piatti	Accettare i consigli del cameriere Osservare gli altri tavoli Chiacchierare con gli amici
Scena 3: Mangiare	
Gustare il cibo	Fare lamentele



I FRAMES

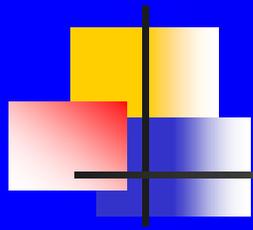
Modello logico operativo che raccoglie e organizza tutte le informazioni che caratterizzano un certo concetto.

Facilita i processi di pensiero che portano alla costruzione e all'espansione dei concetti oggetto.



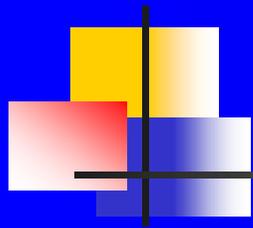
ESEMPIO DI FRAME

Frame "cucina"		
Funzioni	sempre	preparare del cibo
Funzioni	probabilmente	consumare il cibo
Ha come costituenti	sempre	pareti, soffitto, pavimento
Contiene	sempre	strumenti per la cottura dei cibi
Contiene	quasi sempre	lavandino, frigorifero
Posizione	quasi sempre	lungo le pareti
Contiene	probabilmente	un tavolo
Posizione	probabilmente	nel centro della stanza o lungo il muro
Contiene	probabilmente	delle sedie
Posizione	probabilmente	attorno al tavolo
Contiene	probabilmente	televisione



LE MAPPE CONCETTUALI

Rappresentazione grafica di una rete di concetti, ricordi, eventi, teorie ed immagini e dei loro legami, che esplicita le conoscenze su un dato argomento



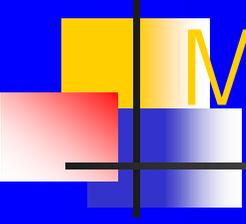
LE MAPPE CONCETTUALI

NON SONO:

- semplici rappresentazioni grafiche di contenuti esposti dall'insegnante o letti dallo studente
- una tecnica per lo studio rapido, di tipo cognitivista
- mappe mentali

SONO:

- rappresentazioni della conoscenza di matrice costruttivista e presuppongono un contesto didattico di tipo costruttivista
- costruzioni di significati attraverso processo di decostruzione e ricostruzione

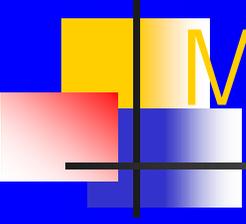


MAPPE MENTALI O CONCETTUALI?

MAPPE MENTALI:

- i nodi si sviluppano a raggiera a partire da un argomento centrale,
- la logica è associazionista,
- viene data grande enfasi agli aspetti iconici, simbolici e grafici in genere.

(M. Guastavigna)

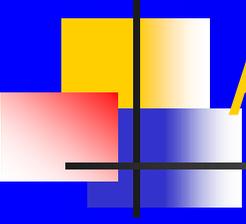


MAPPE MENTALI O CONCETTUALI?

MAPPE CONCETTUALI:

- la mappa si sviluppa dall'alto verso il basso,
- la logica è connessionista,
- la struttura generale delle connessioni è di tipo inclusivo, dal generale al particolare, dal sovraordinato al sottordinato;
- oltre a quelle di inclusione, tra i concetti sono possibili anche relazioni trasversali;
- le relazioni tra i nodi sono orientate e soprattutto devono essere esplicitate, in linea di massima attraverso indicatori forti, quali verbi e connettivi;
- la relazione tra due concetti costituisce una proposizione;
- l'insieme della mappa ha una struttura di significato,
- se le relazioni non sono esplicitate con un'etichetta precisa, la mappa perde di significato, fino a non averne del tutto.

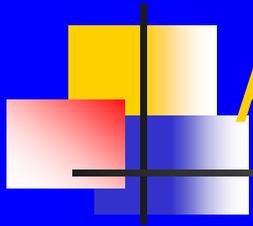
(M. Guastavigna)



APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO

“L'apprendimento significativo è alla base dell'integrazione costruttiva di pensieri, sentimenti e azioni e induce all'empowerment finalizzato all'impegno e alla responsabilità”.

(Novak, 1998)

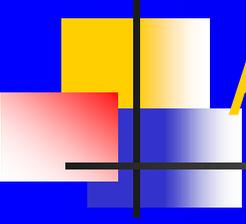


APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO

L'apprendimento significativo
(\leftrightarrow apprendimento per assimilazione)
mette in relazione nuove informazioni con le conoscenze
che già possiede.

Richiede

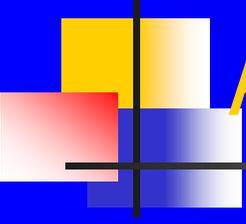
- conoscenze precedenti
- materiale significativo
- decisione consapevole di apprendere in modo significativo



APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO

MAPPA CONCETTUALE:

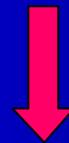
- rappresentazione della conoscenza
- strumento per far emergere i significati insiti nei materiali da apprendere
- rappresentazione della rete di informazioni riguardanti la struttura della conoscenza



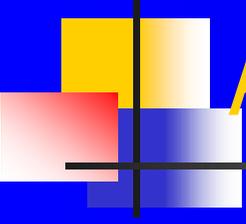
APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO

STRUTTURA DELLA CONOSCENZA

concetti di ordine superiore
(più comprensivi e generali)



concetti di ordine inferiore
(più specifici e meno generali)



APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO

CONCETTO

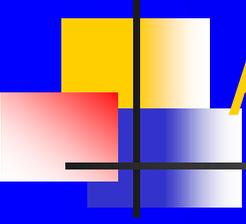
“Una regolarità, un insieme di caratteristiche costanti riscontrata negli eventi o negli oggetti e designata con un nome” (*Novak, 1984*)

“Regolarità percepita in eventi o oggetti, o in testimonianza di eventi o oggetti, definita attraverso un’etichetta” (*Novak, 1998*)

PROPOSIZIONE

“Identifica un’unità semantica in cui due o più concetti sono legati tra di loro da parole” (*Novak, 1984*)

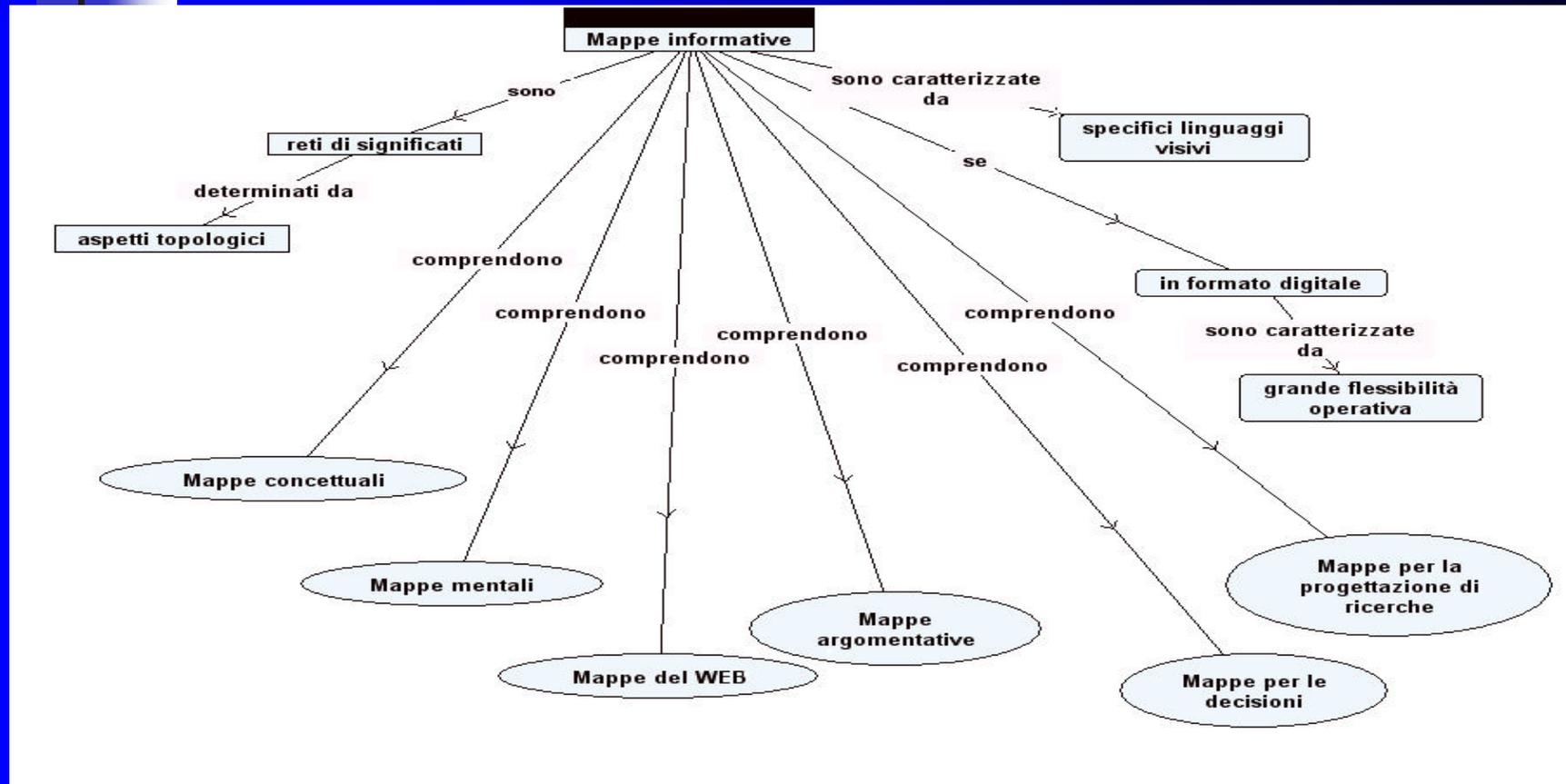
“Relazione tra concetti. Essa ci dice come gli oggetti o eventi funzionano o come sono strutturati” (*Novak, 1998*)



APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO

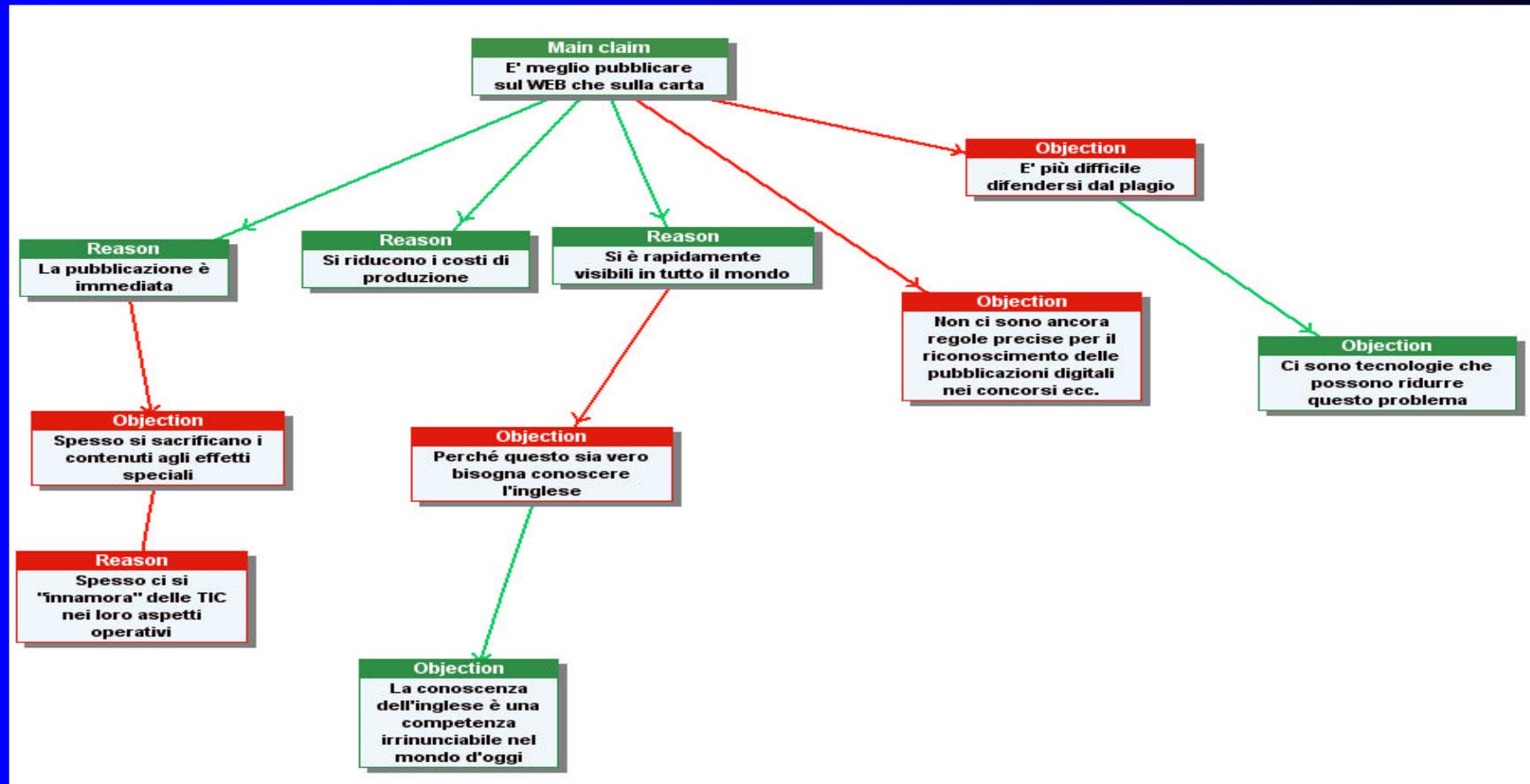
La costruzione di significato da parte dell'alunno attorno ad un concetto non è mai riconducibile ad un'acquisizione del tipo tutto-o-nulla, ma è descrivibile piuttosto come uno sviluppo, un evolversi di un sistema di proposizioni e collegamenti

TIPI DI MAPPE

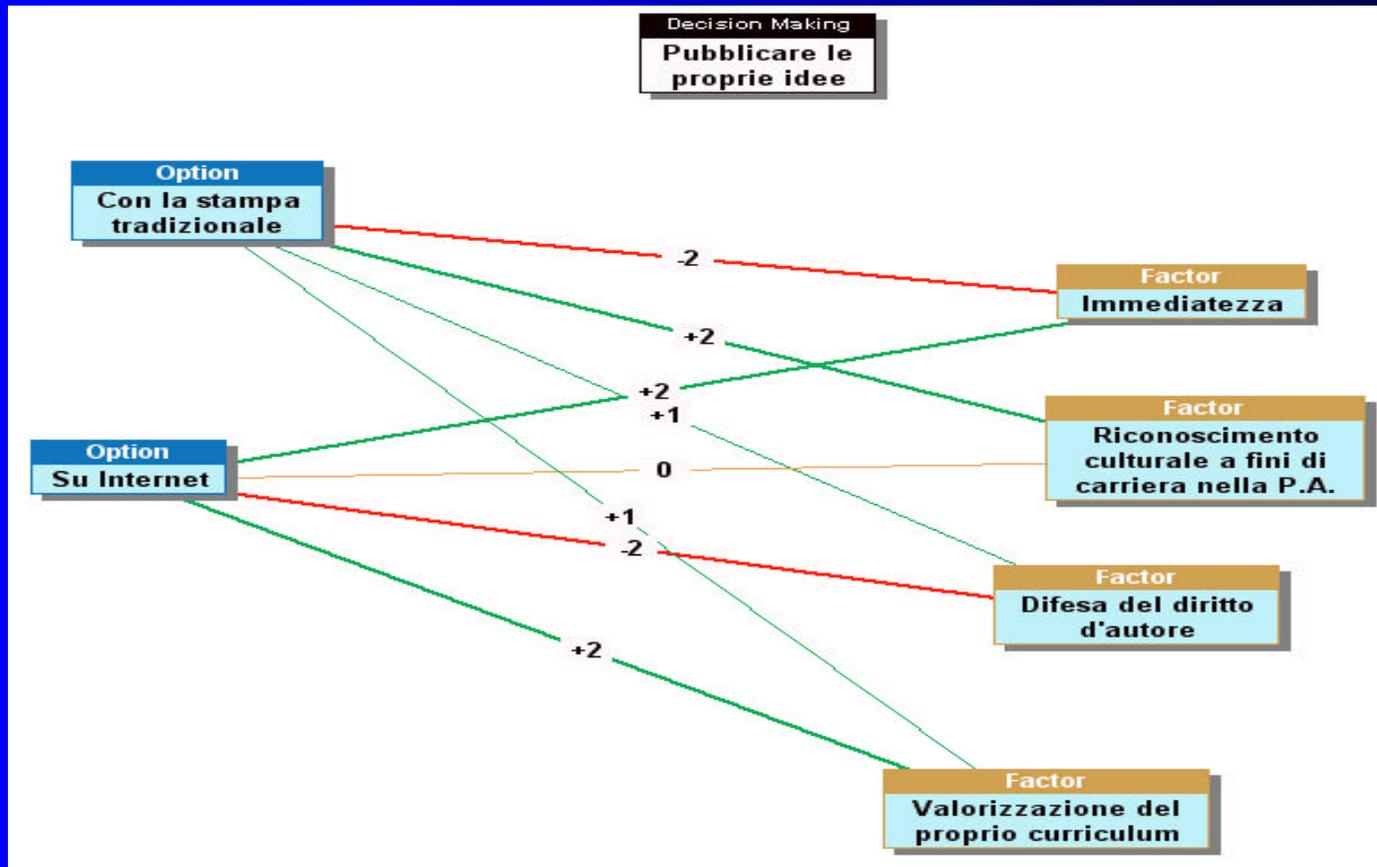


(Tom Colon, Università di Edimburgo)

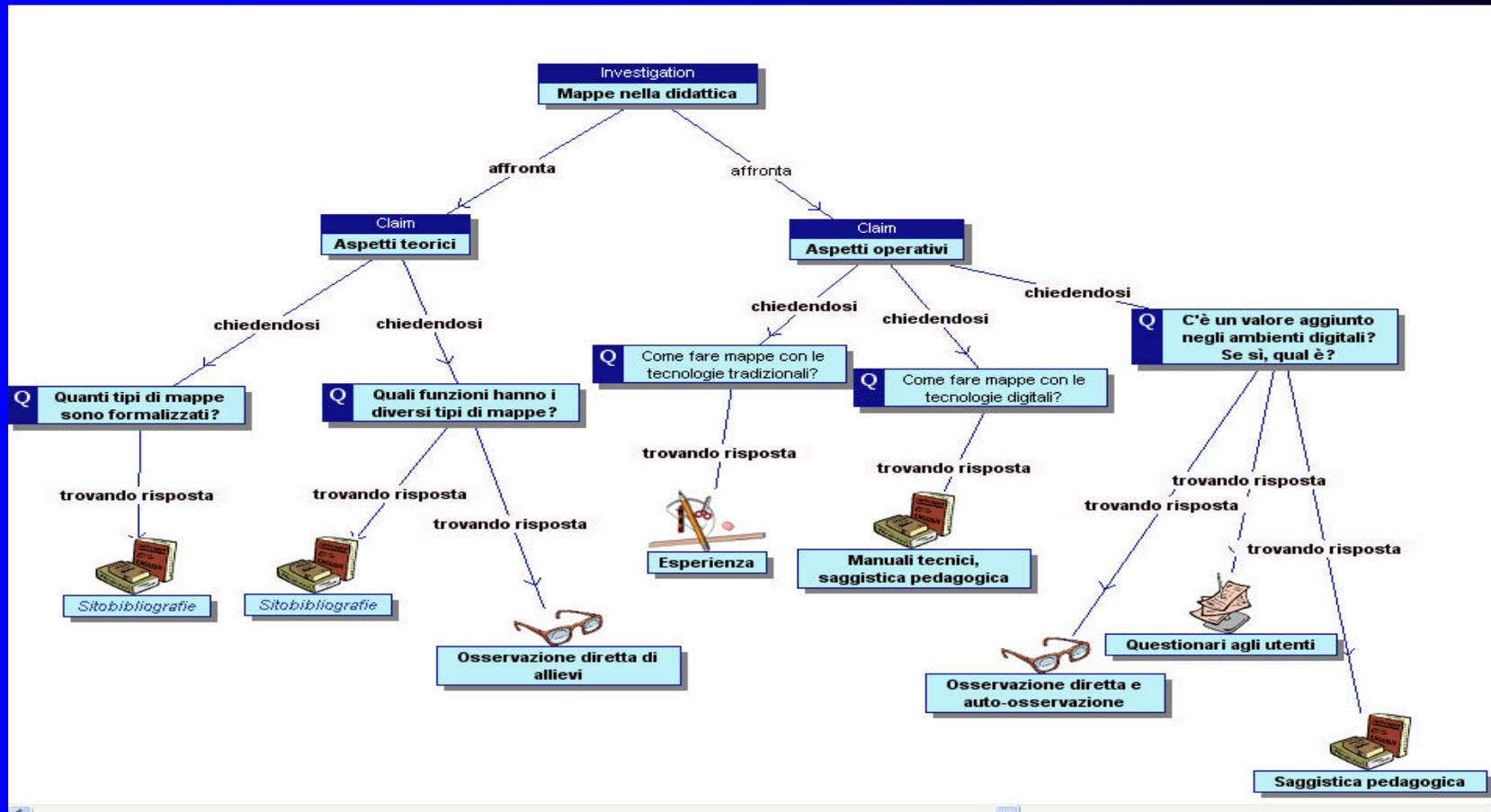
MAPPA ARGOMENTATIVA



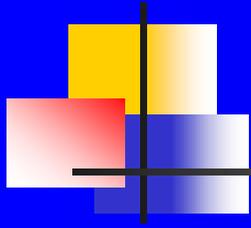
MAPPA PER PRENDERE DECISIONI



MAPPA PER RICERCHE

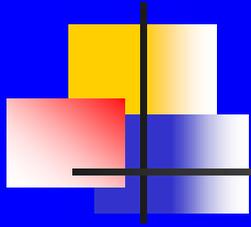


FASI DI COSTRUZIONE DI UNA MAPPA - 1



1. Individuazione del concetto di partenza
2. Raccolta dei concetti collegati
3. Selezione dei concetti
4. Costruzione dei legami
5. Assegnazione delle parole legame
6. Gerarchizzazione della mappa

FASI DI COSTRUZIONE DI UNA MAPPA - 2



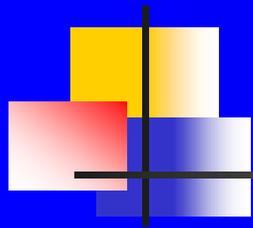
Deve essere letta dall'alto verso il basso (è gerarchica)

I legami tra concetti hanno una struttura a rete (legami fra concetti dello stesso livello o tra livelli diversi)

Si indica il verso di lettura con una freccia

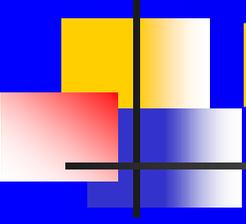
I "mattoni" che si usano per costruire mappe:

- ellissi: contengono concetti-oggetti e concetti-eventi
- frecce: indicano la direzione del collegamento
- parole legame: indicano il significato del collegamento
- linee spezzate: indicano gli esempi che si scrivono senza ellisse



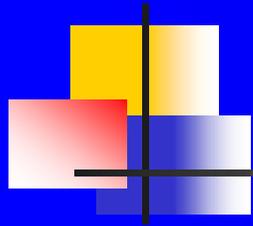
VANTAGGI PER LO STUDENTE

- collegare nuove e vecchie conoscenze
- schematizzare e rendere semplici i significati nascosti dentro una rete di proposizioni
- mettere a fuoco le idee chiave
- pianificare le operazioni da compiere
- sintetizzare ciò che è stato imparato
- stimolare la creatività
- favorire l'apprendimento metacognitivo
- sfruttare la potenza della memoria visiva
- negoziare i significati e favorire la discussione



PERCHÉ Cmap Tools?

1. Novak aveva compreso che la conoscenza non è contenuta tanto nei concetti, quanto nella rete di relazioni tra concetti,
2. semplicità delle forme (solo rettangoli e ovali) per non attribuire significati alle forme stesse quando devo essere esplicitati con proposizioni,
3. mappe interattive: file di discussione, annotazioni, ...
4. favorire l'uso in ambiente condiviso, esiste una comunità internazionale di utenti in rete,
5. è gratuito.



SITOGRAFIA - 1

CMAP TOOL

<http://cmap.ihmc.us/>

PROGRAMMI SCARICABILI FREE SHAREWARE E TRIAL

<http://www.inspiration.com/> - Inspiration e Kidspiration, per bambini

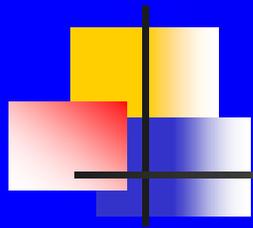
<http://www.mappementali.com/> - Mind Manager

<http://mindmapper.com/> - Mind Mapper e Mind Mapper jr. per bambini

<http://web.singnet.com.sg/~axon2000/index.htm> - Axon Idea Processor

<http://www.coco.co.uk/> - Visimap

<http://www.thinkmap.com/> - Thinkmap



SITOGRAFIA - 2

DOCUMENTAZIONE

<http://cmap.ihmc.us> – Il sito di CmapTools

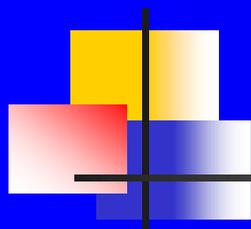
<http://www.noiosito.it/cmap.htm> - La guida in italiano di CmapTools.

<http://www.dschola.it> – Osservatorio sulle mappe concettuali nella didattica.

<http://www.noiosito.it> – Il sito di Marco Guastavigna. Documentazione in italiano su alcuni programmi per la realizzazione di mappe concettuali.

<http://www.pavonerisorse.to.it/cacrt/mappe/> - Altre informazioni e collegamenti ipertestuali sul tema della rappresentazioni delle conoscenze.

<http://www.oppi.mi.it/equipe/IAD/index.htm> - Equipe IAD del'OPPI di Milano



BIBLIOGRAFIA

Buzan T., "Usiamo la testa", Frassinelli, Milano, 1982

Buzan T. e B., "Mappe mentali", NLP Italia, Milano, 2003

Carletti A., Le mappe concettuali nella didattica, Modulo 2, in L'apprendimento collaborativo: percorsi di formazione, Lodrini T.(a cura di), Franco Angeli, Milano, 2004

Carletti A., "Costruzione cooperativa online di mappe concettuali disciplinari", Informatica & Scuola, 4/2003

Gineprini M., Guastavigna M., "Mappe per capire, capire per mappe", Carocci Faber, Roma, 2004

Guastavigna M., "Le "mappe informative": modelli logico-operativi, differenze, possibili integrazioni nel percorso formativo ", Informatica & Scuola 2/2004

Novak J.D.,. Gowin D.B, "Imparando a imparare", SEI, Torino, 1989/2001

Novak J.D., "L'apprendimento significativo", Edizioni Centro Studi Erickson, Trento, 2001