

DISPOSITIVO INSEGNAMENTO

Teoria e metodi di programmazione e
valutazione scolastica

4 marzo 2014

Dispositivo pedagogico

- **Foucault:** dispositivo come tecnologia normativa funzionale al controllo attraverso un detto e non detto dei soggetti, funzionale alla normalizzazione
- **Massa:** *La clinica della formazione* propone l'organizzazione di dispositivi che hanno come output finale la costruzione del “*dispositivo del sé*”, ovvero la costruzione intenzionale di un progetto di libertà e di autoregolazione all'interno di sistemi.
- La *paraskeue* costituisce quella che si potrebbe definire una preparazione, aperta e insieme finalizzata, dell'individuo agli eventi della vita.
- Le “pratiche di libertà” del soggetto si manifesteranno in una riposta originale a un problema concreto, si materializzeranno nell'elemento della contingenza e non saranno totalmente prevedibili.
- Il dispositivo diventa garante dei soggetti e della loro capacità, opponendosi, di crescere.

Dispositivo tecnologico

- Un dispositivo tecnologico è un insieme di oggetti tecnici che, aggregati per adempiere a un determinato scopo, tende poi a diventare invisibile all'aumentare della sua complessità.
- L'informatica ha accelerato fortemente il processo verso **“l'invisibilità” dei dispositivi**, consentendo operazioni inimmaginabili fino a un decennio fa. La logica, messa in atto dal costruttore, si pone “accanto” alla logica dell'utente; attraverso le risposte dell'artefatto alle singole scelte, il soggetto ragiona sul proprio pensiero e sulle possibilità di funzionamento per raggiungere lo scopo
- Questa capacità di **rappresentarsi un processo** materiale sotto forma di un **modello mentale** dà all'azione una nuova ampiezza. Il soggetto può mettere in opera una **regolazione proattiva**, che gli permette di **anticipare** gli avvenimenti prima che essi arrivino.

Dispositivo didattico

- Situazione progettata dal docente affinché gli studenti siano nella possibilità di svolgere un compito, di realizzare un progetto, di risolvere un problema. Il dispositivo didattico struttura il soggetto, la sua devoluzione e la sua integrazione. Non esistono perciò dispositivi intesi come struttura invariante, poiché tutto dipende dalla disciplina, dagli alunni, dalle opzioni dell'insegnante, dai contenuti. “Praticare un percorso di progetto induce certi dispositivi. Il lavoro per situazioni problema ne induce altri, i percorsi di ricerca altri ancora.” (Perrenoud, 2002, 34).
- “ogni dispositivo si basa su ipotesi relative all'apprendimento e al rapporto con il sapere, con il progetto, con l'azione, con la cooperazione, con l'errore, con l'incertezza, con la riuscita e l'insuccesso, con l'ostacolo, con il tempo” (Perrenoud, 2002, 37)
- una *rete di mediazione dei saperi* a partire dalla quale, certamente possono emergere delle acquisizioni e delle trasmissioni. Ma nella misura in cui si tratta di una mediazione, non si può determinare ciò che sarà appreso.

Sintesi

- È uno spazio-tempo intenzionalmente predisposto per supportare un cambiamento soggettivo e dipende dalle prospettive con cui, chi progetta, guarda a un problema. Al suo interno vi sono strumenti e attività che danno vita a una partecipazione determinata da come il soggetto in formazione interpreta il dispositivo. Le azioni che attiva provocano la creazione di nuove routine e di pratiche non tutte previste dal progettista, sempre e comunque frutto di un'interazione attiva del soggetto con la tecnologia utilizzata. Il focus del dispositivo è nella gestione della mediazione fra un *prospettato* dal progettista e un *realizzato* dal soggetto che lo interpreta.
- Il dispositivo può essere considerato efficace quando produce nei soggetti pratiche di libertà, nel senso di auto-progettazione e definizione identitaria, provoca un mutamento nella percezione del sé in rapporto ai problemi e alla possibilità di affrontarli e risolverli (Magnoler, 2009).

Dispositivo come «entre deux»

- Spazio-tempo per la dialettica
- Ri-centratura sul soggetto, sui soggetti in una co-attività nella quale ciascuna parte in causa ha potere sull'altro
- Ha funzione di supporto, di quadro organizzatore dell'azione.
- Dispositivo come equipaggiamento
- Tra Vigotskji e Piaget: per il primo è fondamentale lo stimolo socio-culturale che produce processi di apprendimento, per il secondo è il soggetto, giunto all'adeguata maturità, che riesce a rielaborare gli stimoli sociali e culturali.

La scuola come dispositivo

- Scuola come «laboratorio antropologico» che anticipa una società futura attesa
- Scuola che nasce dall'esigenza di integrare e «normalizzare», di formare persone conformi alla società nascente.
- Luogo anche di conflitti e resistenze, opposizioni
- Spazio-tempo preordinato e caratterizzato da un tempo dedicato
- Scuola come laboratorio metodologico nel quale si apprende a sostituire la realtà con la sua rappresentazione (dalla singolarità alla generalizzazione)
- Scuola che tratta un sapere «de-soggettivato» rispetto a chi lo produce

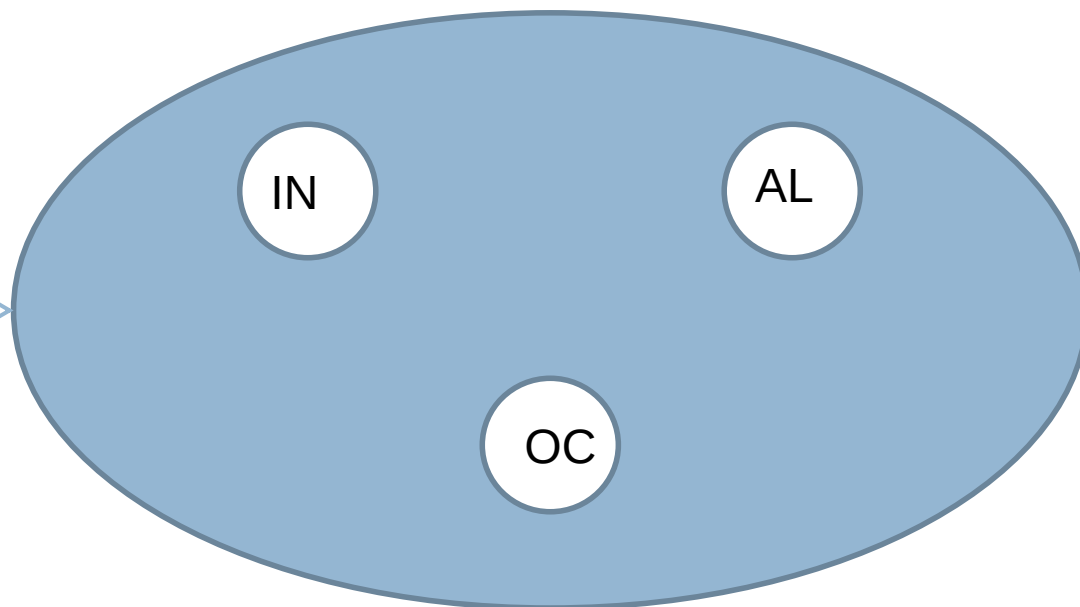
La classe come dispositivo

- Gruppo a termine
- Gruppo **con** insegnante, caratterizzato da variabilità nelle relazioni a seconda dei componenti e dei contenuti (loro valore assegnato)
- Rapporti di asimmetria
- È un cronotopo: un luogo con particolari caratteristiche, un evento (inizio-durata-fine)
- Uno spazio che delimita e organizza i corpi e le loro azioni (le distanze, i perimetri definiti) – pedagogia degli ambienti educativi
- Un tempo con una sua scansione e una ricorrenza settimanale, annuale

La classe (approccio ecologico di Doyle, P. 95)

- Dinamismo
 - Multidimensionale
 - Simultaneo
 - Immediato (rispondere al contesto in tempo reale)
 - Imprevedibile
 - Pubblico
 - Storico

ISTITUZIONE
SCOLASTICA



Organizzazione
Regole
Tempi
Spazi
Regia

Tecniche didattiche



Attualmente.....

- http://www.corriere.it/scuola/secondaria/14_marzo_03/scuola-futuro-ad-ancona-l-aula-30-lo-stato-non-ha-soldi-apriamo-aziende-bfb330ce-a2ec-11e3-b600-860f014e2379.shtml

A photograph of a classroom scene. A female teacher stands at the front, facing a class of children seated at their desks. The room is decorated with colorful streamers and papers on the walls. A chalkboard is visible in the background. Overlaid on the image are several white thought bubbles with blue outlines, each containing a question in Italian. The bubbles are connected by small circles, suggesting a flow of thought or a series of questions.

Come penso
sia meglio
insegnare?

Cosa penso
sappiano?

Cosa gli DEVO
insegnare?

Come mi
valuterà?

Cosa
conosco?

Imparerei
meglio se ...

Mi interesserebbe
....

Quando suona la
ricreazione?

Il lavoro in classe

- **Decisione sui**
 - contenuti e loro quantità, distribuzione nel tempo
 - Definizione dei compiti
 - Regolazione delle aspettative
 - Assegnazione dei tempi di lavoro
 - Gestione della classe
 - Carico del lavoro
 - Progressioni temporali e ritmi a seconda degli «ostacoli epistemologici»

**INSEGNAMENTO CHE DIVENTA EFFICACE A PATTO DI
TRANSITARE ATTRAVERSO IL PENSIERO DEGLI ALUNNI**

-

La classe come «campo pedagogico»

- CAMPO nel quale coesistono corpi in una co-esistenza di tempi...ambiente di comportamento...insieme di luoghi-situazioni-persone-oggetti-eventi
- PEDAGOGICO l'insegnamento come evento relazionale...come dinamica nella quale l'insegnante diviene il transfert verso gli oggetti culturali....
- La classe come teatro nel quale l'insegnante è attore, sceneggiatore, costumista....arreda dei mondi di conoscenza.

Il pensiero degli insegnanti

- Presenza delle teorie implicite degli insegnanti derivanti
 - Dall'esperienza «dell'insegnamento» in quanto studenti
 - Dall'esperienza di apprendimento in quanto studenti
 - Dalla/e disciplina/e

Presenza di concezioni sull'insegnare e sull'apprendere, sul valore della conoscenza, sulla gestione della classe, di valori sociali....

HABITUS FILOSOFIA EDUCATIVA

L'habitus

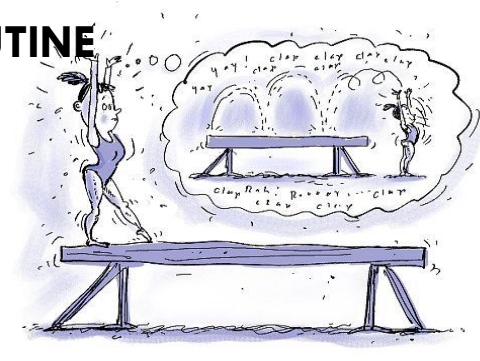
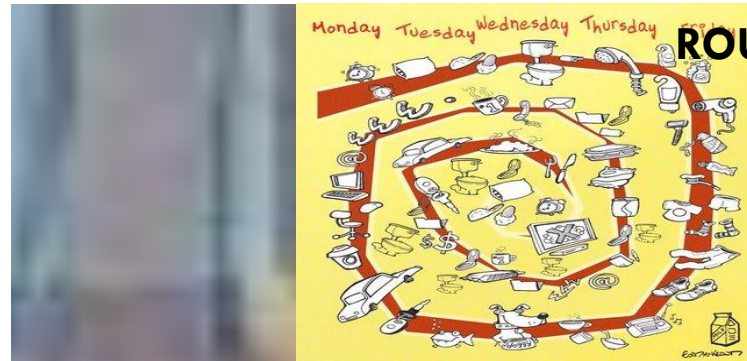
(P. Bourdieu, Il senso pratico, Armando, Roma, 2005)

- *Principio non scelto di tutte le “scelte”*
- Socialmente costruito
- Permanente, strutturato e strutturante
- Legato al senso comune
- Resistente alla riflessione e all'evento
- Tra individuo e gruppo (ad unire gli habitus singolari dei diversi membri di una stessa classe è una relazione di omologia, cioè di diversità nell'omogeneità)

Tra ricerca della stabilità e necessità di cambiamento

FILOSOFIA EDUCATIVA

concezioni sulla scuola,
sull' insegnamento,
sull' apprendimento,
sulla gestione della classe,
valori personali e sociali



CONOSCENZA ORGANIZZATIVA

Conoscenza tacita
Curricolo implicito

Polanyi, 1967

Bourdieu, 1980

Perrenoud, 1996

Seldin, 2004

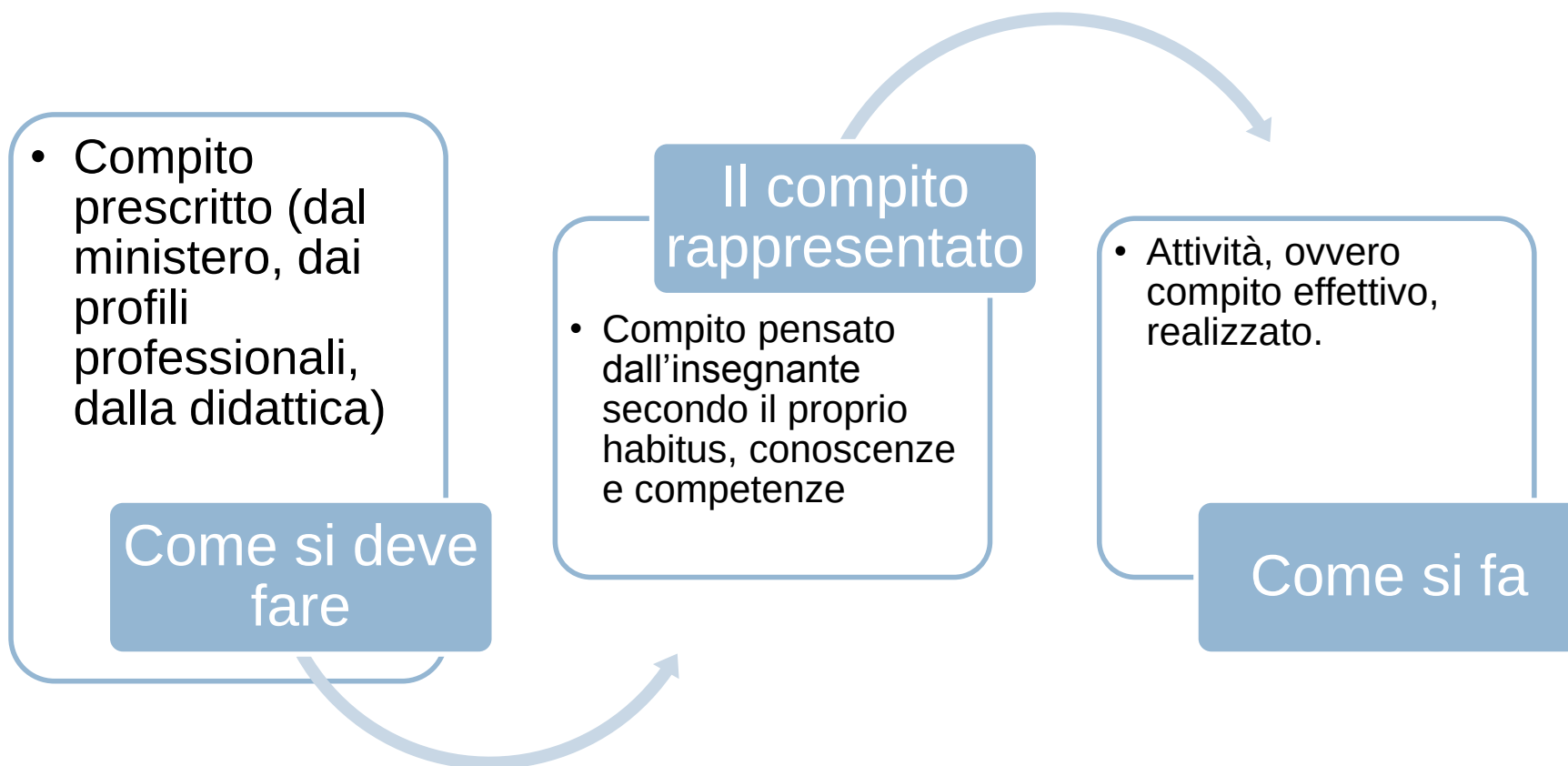
Come si crea: la mimesis

“L'apprendimento mimetico gioca un ruolo centrale nella formazione dell'habitus. Si tratta di un **apprendimento sensitivo-corporeo** attraverso il quale, anticipando un futuro probabile, si viene riconosciuti in quanto giocatori e quindi coinvolti nel gioco. L'acquisizione di un habitus avviene attraverso **la partecipazione, l'osservazione, la sperimentazione e l'esercizio**, ma anche per mezzo **dell'agire corporeo**, di movimenti, di gesti specifici”.

“La *mimesis* è il principio della formazione, dell'effetto permanente e della realizzazione dell'esperienza sociale, delle percezioni e dei giudizi. Non è disponibile a piacimento, ma **è conforme alla classe e al gruppo**”...

Krais, B., Gebauer, G., Habitus, Armando, Roma, 2009, p. 102.

Dal *'come si deve fare'* al *'come si fa'*



TRA INSEGNAMENTO E APPRENDIMENTO

Process - learning

- L'apprendimento come oggetto di cura
- Educazione libertaria e antiautoritaria
- Modelli didattici
 - Didattica della ricerca
 - Didattica per problemi
 - I laboratori
 - Insegnamento per progetti

Attivismo (fine '800- inizio '900)

- Corrente delle scuole nuove o della scuola attiva (azione scolastica) o dell'educazione nuova (dimensione teorica che caratterizza queste scuole).
- Promuovere il processo dello studente a partire dai suoi interessi e bisogni.
- La cooperazione con gli altri.
- Da Dewey a Ferrière e Claparède, Kilpatrick, Parkurst
- In Italia: Agazzi, Montessori, Codignola (fino anni '60)
- Ciari, Freinet (dagli anni '60 al '90)

Caratterizzazione delle scuole attive

- L'educazione è un processo di partecipazione attiva alla propria formazione, è autoeducazione verso il senso di responsabilità e di autonomia personale.
- L'interesse è l'avvio di ogni processo di apprendimento e di formazione.
- La socializzazione è uno degli elementi costitutivi del processo di formazione.
- Il lavoro manuale, vaccino del nozionismo, è il mezzo più idoneo per aggregare gli aspetti prima ricordati.
- L'insegnante è animatore e coordinatore delle attività scolastiche.

(Attivismo e pedagogia, a cura di Genovesi, G., 2004)

L'insegnamento nascosto

- **Attivismo e Scuole nuove** – Process-learning
- «Ritengo che la scienza significhi la presenza di **metodi** sistematici di ricerca, i quali, quando siano applicati ad un complesso di fatti, ci consentono una migliore comprensione ed un controllo più intelligente e meno confuso ed abitudinario» (Dewey, Le fonti di una scienza dell'educazione, p.2)
- La padronanza del **metodo**: porre domande utili, ordinare il campo dei possibili, rimuovere ostacoli, anticipare la «buona soluzione», mettere alla prova la sua validità, valutare i vantaggi ottenuti

L'azione indiretta

- In quanto cronotopo che sostiene lo sviluppo del metodo, **la scuola si fa laboratorio, centro di ricerca, luogo di ri-scoperta**
- **Conoscenze d'attualità**, esperienze emergenti dalla società, l'importanza dell'ambiente con i suoi stimoli, selezione sulle novità
- **Valutazione che diventa formativa**, si concentra sui processi che accompagnano il percorso di apprendimento, di natura descrittiva e narrativa
- PRODUZIONE DI UN ARSENALE RICCO E VARIO DI STRATEGIE DIDATTICHE



L'insegnamento come causazione

- XIX-XX Il positivismo e lo sviluppo della cultura scientifica
-> sperimentalismo e attenzione all'apprendimento quale risultato dell'insegnamento (arte, o oggetto troppo soggettivo e articolato, non indagabile). Il risultato dell'insegnamento è l'apprendimento per cui, indirettamente, dal risultato si può giungere alla prescrizione di come far apprendere.
- «teoria degli effetti»: dovrebbe stabilire una concatenazione di interventi capaci di determinare il passaggio da una situazione iniziale ad una finale....
- Il comportamentismo e il controllo tra Stimolo e Risposta
- Il Process-Product (1970-1990) e la Pedagogia per obiettivi

La Pedagogia per Obiettivi

RAZIONALIZZAZIONE DEL DESIGN PROGETTUALE AUTORITA' ALL'INSEGNANTE

- Si procede gerarchicamente dall'insegnamento all'apprendimento
- Importanza della formulazione degli obiettivi (per dirigere l'azione dell'insegnante, la scelta dei materiali, la verifica degli apprendimenti)
- Valorizzazione di «una tecnica per insegnare», di una forma controllata di progettare
- Ipotesi di risposte «regolari da parte degli studenti» (conformità e ruolo passivo nel «conoscere»)

Insegnamento – apprendimento

- **l'insegnamento causa l'apprendimento** (siamo nella teoria della causazione, quella che Damiano definisce “degli effetti”). La serie di modelli didattici che si inseriscono in questa prospettiva tendono a creare diversi effetti: un **isolamento degli elementi** per riuscire a costruire una **situazione controllabile** sull'apprendimento. è in quest'ottica che vengono creati obiettivi relativi ad abilità e conoscenze disciplinari separate o in ordine tassonomico lasciando al soggetto la completa responsabilità di costruire le proprie reti di relazioni e le connessioni.
- La *Pedagogia per competenze*, se interpretate come “oggetti da far acquisire” si presenta come ampliamento della qualità e delle abilità (saper fare e saper essere) ma la logica rimane quella della presentazione di un percorso controllato di conoscenze anche di tipo pratico.

Le domande guida per progettare

- **1949:** Tyler e le domande guida. Il curriculum si presenta come la risposta ad alcune domande nel modo più dettagliato e coerente:
- quali sono le finalità educative che la scuola dovrebbe cercare di raggiungere?
- Quali esperienze educative, verosimilmente adatte a raggiungere queste finalità, sono disponibili?
- Come possono in concreto essere organizzate queste esperienze?
- In quale modo è possibile verificare che queste finalità siano state raggiunte?

Taba e il modello lineare 1

H. Taba (**1962**) individuò dei passaggi che rimandano ad una linearità del processo:

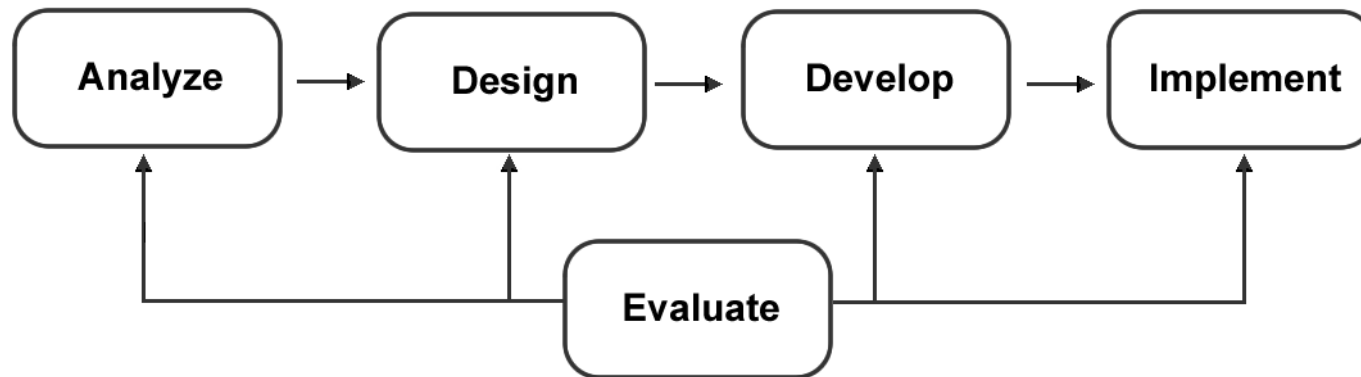
- diagnosi dei bisogni, (i bisogni di chi e in rapporto a quale traguardo?)
- formulazione degli obiettivi, (ottica di compensazione rispetto ad un traguardo definito?)
- selezione dei contenuti, (in rapporto agli obiettivi e ai bisogni, quindi può prevalere l'aspetto dei contenuti o del processo)

Taba e il modello lineare 2

- organizzazione dei contenuti, (lineare o ricorsiva? In rapporto alla disciplina o con ottica interdisciplinare?)
- selezione delle esperienze di apprendimento, (analisi di fattibilità e dei criteri con i quali si scelgono)
- organizzazione delle esperienze di apprendimento (organizzazione di spazi e tempi, scelta dei mediatori)
- determinazione di ciò che si deve valutare e di come e con che strumenti è possibile farlo.

Instructional Design

- Ingegnerizzazione della progettazione (1970)
- Il meta-modello ADDIE



Analyze: analizzare il processo attraverso cui definire ciò che va insegnato

Design: il processo attraverso cui definire come avverrà il percorso

Develop: processo attraverso cui creare e produrre materiali

Implement: processo attraverso cui installare i dispositivi formativi nel contesto reale

Evaluate: il processo attraverso cui determinare l'impatto sull'istruzione

Programmazione per obiettivi

(F. Tessaro)

<i>Progettazione per ...</i>	<i>Obiettivi – risultati, osservabili e misurabili</i>
<i>Focus</i>	<i>Unità didattica, progetto didattico</i>
<i>Azioni dell'allievo</i>	<i>Rispondere agli stimoli proposti con comportamenti conformi, prestazioni</i>
<i>Azioni dell'insegnante</i>	<i>Predisporre procedure e routine di insegnamento. Condurre, guidare, somministrare, verificare</i>
<i>Processo formativo</i>	<i>Insegnamento trasmissivo. Apprendimento riproduttivo</i>
<i>Obiettivi</i>	<i>In scansione gerarchica. Predeterminati. Misurabili. Classificati in tassonomie</i>
<i>Parametri valutativi</i>	<i>Normativi (con elaborazioni statistiche)</i>
<i>Elementi critici</i>	<i>Rigidità dell'offerta didattica. Prevalenza dell'obiettivo e del risultato, inconsistenza dei processi. Anticipazionismo: il risultato dell'azione didattica è definito a priori, e va comunque raggiunto</i>
<i>Elementi di interesse</i>	<i>Efficienza e rapidità dell'acquisire conoscenze e abilità, comportamenti “obbligati” (nell'addestramento), meccanismi necessari all'autonomia della persona (con soggetti in situazione di handicap)</i>

Obiettivi

- **Gli obiettivi didattici** sono traguardi da raggiungere nel contesto di specifiche discipline o di precise aree disciplinari.
- **Gli obiettivi educativi** si riferiscono alla crescita della persona umana considerata nella sua totalità.

Obiettivo

- Descrizione di una performance che gli studenti devono dimostrare
- Si esprime attraverso parole che non permettono molte interpretazioni: **scrivere, selezionare, risolvere, costruire, riconoscere...**
- Per valutare il conseguimento di un obiettivo bisogna chiarire la
 - Performance
 - Condizioni in cui si deve realizzare (es. il tempo, la precisione)
 - Criterio (lo standard accettabile)

Unità Didattiche

- “parte di programmazione a logica puramente sequenziale. Consta di una serie di eventi didattici (lezioni, esercitazioni, verifiche...) e la sua articolazione è scandita in: *prerequisiti, analisi e stesura di obiettivi disciplinari, scelta e organizzazione degli eventi didattici, metodologia, strategie, strumenti, tempificazione, verifica e valutazione.*” (R. Crosio)

Per riflettere sul linguaggio in uso nella scuola

FASE 2

- Obiettivi:**
- Descrivere, sul campo, in modo scientifico, attraverso schede, alberi, arbusti ed erbe in base alle loro caratteristiche macroscopiche
 - **Consapevolezza** di ciò che si è appreso e non, così da porre domande di chiarimento o di approfondimento agli esperti (**come si rende visibile?**)
 - **Capacità di** osservazione per cogliere analogie e differenze
 - Considerare l'ambiente naturale (**montano**) **non come una realtà museale** ma come una realtà a disposizione dell'uomo che deve essere utilizzata ma anche amata e rispettata
 - **Comprendere l'importanza** della presenza di ogni specie arborea per la salvaguardia del territorio e dell'ambiente

FASE 3

Obiettivi:

- Ordinare e dare un senso al materiale raccolto
- **Cooperare** in piccoli gruppi per la produzione di schede botaniche (**attività**)
- Sintetizzare e trarre conclusioni sul percorso fatto

Secondo esempio su cui riflettere

Finalità: sviluppo del **senso di appartenenza** e per lo sviluppo di un comportamento consapevole e responsabile delle persone

Obiettivi e strategie (**non vanno inserite in un unico elenco, non corretta definizione degli obiettivi**)

1. Leggere il paesaggio alla luce delle attività legate alla presenza dell'uomo
2. Recuperare il significato delle attività tradizionali
3. Acquisire tecniche e metodologie di rilevamento del territorio, di censimento faunistico e di rilievo vegetazionale
4. Formulare ipotesi di valorizzazione, salvaguardia ed eventuale utilizzo delle zone prese in esame
5. Approfondire il concetto di sviluppo sostenibile ed ecocompatibilità
6. Progettare ed elaborare un sentiero natura in cui vengono illustrati gli argomenti trattati
7. Comprendere l'importanza del ruolo della Comunità Montana come ente di ricerca, tutela e valorizzazione delle risorse del territorio coinvolte nei confronti dell'ambiente.

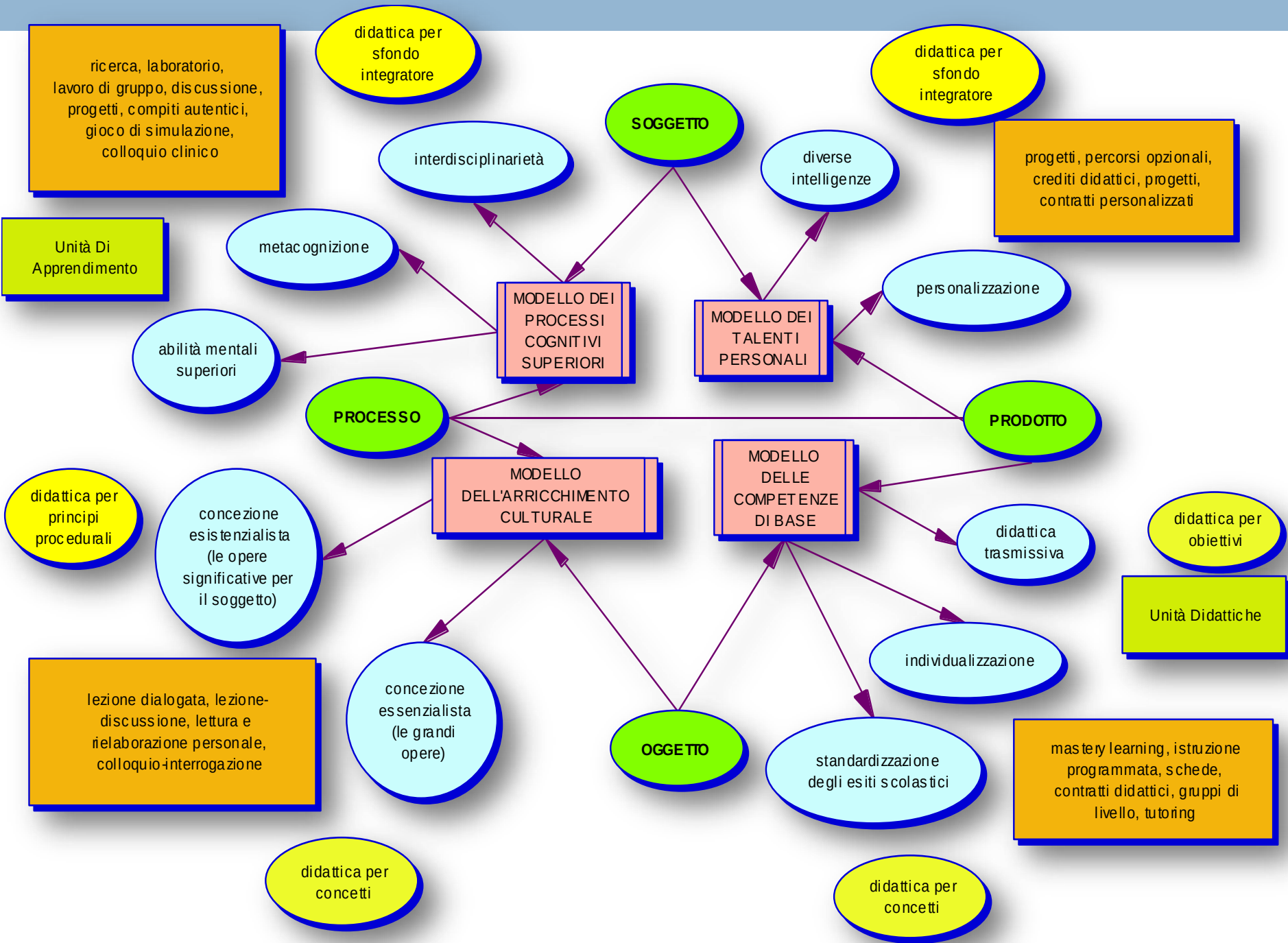
Il «miglior insegnamento»

- Si ha quando l'insegnante fa lavorare gli studenti in modo intelligente, rende stimolante ed efficace l'attività e quindi il processo...
- Quando lo studente apprende ad approfittare di materiali, tempi, spazi.. dell'insegnante stesso, elaborando un proprio pensiero, anche con passaggi oppositivi
- Quando il «contratto didattico» non condiziona totalmente il pensiero dello studente

Verso i principi e le linee guida

L'ID “non riguarda in senso stretto le fasi procedurali della progettazione educativa quanto piuttosto il complesso di metodologie e riferimenti teorici a cui bisogna richiamarsi per definire la migliore tipologia di intervento didattico.” L'ID ha natura prescrittiva, si occupa del come favorire l'apprendimento. A questo proposito si stanno evidenziando due direzioni:

- la **prima** prevede la presenza di principi che diventano regole da seguire e che il sistema, una volta progettato, deve possedere (Merrill, 2000).
- la **seconda** vede la presenza di linee guida che sono meno vincolanti e che permettono una maggiore attenzione al contesto (modelli costruttivisti).



- **Secondo Gagné è necessario sostenere l'istruzione attraverso un struttura di eventi.**
- **Illustrare gli eventi con un breve spiegazione.**
- Stimolare, informare, ricordare, presentare il materiale, supportare l'apprendimento, indurre l'azione, fornire un feed-back, valutare le azioni, produrre esempi di pratiche.

LA MEDIAZIONE DIDATTICA

INSEGNAMENTO COME
MEDIAZIONE

MEDIATORI

Attivi
Analogici
Iconici
Simbolici

Immagini

Strumenti
didattici



tecnologie



linguaggio



esperienza



Materiali
strutturati



virtualizzazione

simulazione

mediazione terziaria

mediazione secondaria

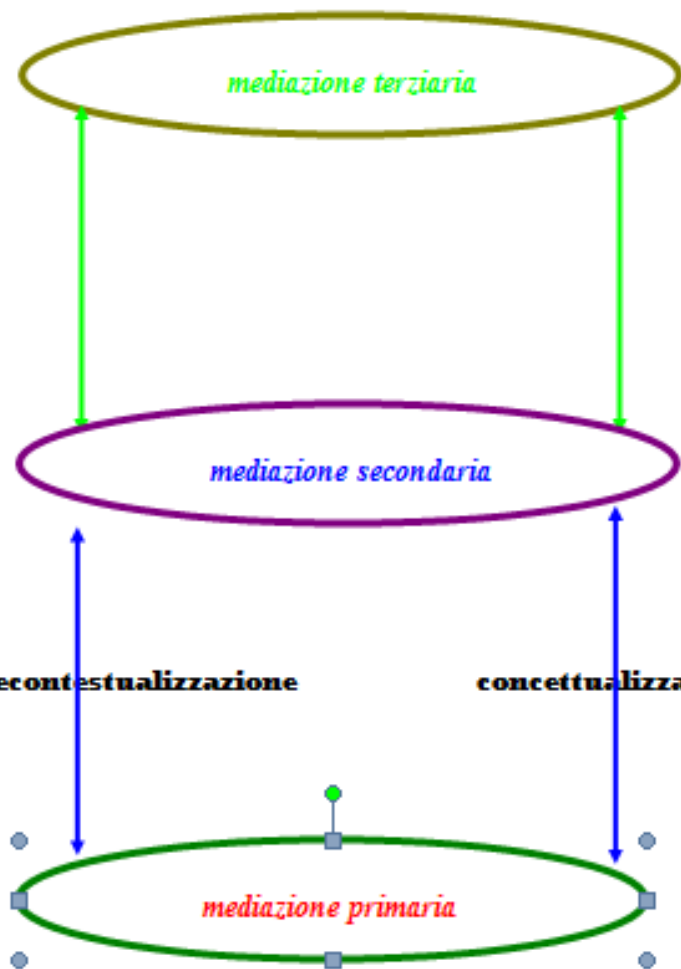
decontestualizzazione

concettualizzazione

mediazione primaria

figura 4

LIVELLI & PROCESSI DI MEDIAZIONE



La progettazione nei profili professionali 1

- Organizzare ed animare situazioni di apprendimento
- Conoscere, per una data, disciplina, i contenuti da insegnare e la loro traduzione in obiettivi di apprendimento
- Lavorare a partire dalle rappresentazioni degli alunni.
- Lavorare a partire dagli errori e dagli ostacoli all'apprendimento.
- Costruire e pianificare dispositivi e sequenze didattiche.
- Impegnare gli alunni in attività di ricerca, in progetti di conoscenza.
- Gestire la progressione degli apprendimenti.

La progettazione nei profili professionali 2

- Ideare e gestire situazioni-problema adeguati al livello e alle possibilità degli alunni.
- Acquisire una visione longitudinale degli obiettivi di apprendimento.
- Stabilire legami con le teorie che sottendono le attività di apprendimento (e insegnamento).
- Osservare e valutare gli alunni in situazioni di apprendimento, secondo un approccio formativo.
- Redigere bilanci periodici di competenze e prendere decisioni di progressione.

APPUNTI MIEI

Da Dewey «Le fonti di una scienza dell'educazione»

- I metodi, per il fatto di venire applicati, tendono a perfezionarsi, suggerire nuovi problemi, nuove indagini, che affinano le vecchie procedure e ne creano di nuove e migliori
- La questione relativa alle fonti di una scienza dell'educazione deve quindi intendersi in questo senso (p.3)
- Il solo metodo per prevenire che si verifichi una analoga dispersione in futuro consiste nell'adottare quei metodi che ci consentano di effettuare un'analisi di ciò che il maestro, dotato, attua intuitivamente, di guisa di alcuni proventi della sua opera possano venire comunicati agli altri (p.4) l'esigenza della scienza fornisce una comune efficacia alle esperienze del genio, in quanto i risultati di speciale valore divengano parte del materiale di lavoro di altri ricercatori, anziché perire così come nacquero (p.4)
- Obiettivo: preservare dall'imitazione per suggerire processi personali di indagine a partire dal pensiero dell'altro

L'habitus da ricercatore

- Fornisce all'insegnante la possibilità di, adottando un metodo di indagine, di far sì che le sue osservazioni siano «più acute e comprensive: egli sa che cosa ricercare, e può ora interpretare ciò che è in grado di osservare alla luce di una serie più ampia di relazioni»(p. 21)
- La scienza dell'educazione si trova nelle menti degli individui impegnati nella direzione delle attività educative (p.23)
- Il risultato delle ricerche non costituiscono la fonte della scienza dell'educazione, sono fonti da utilizzare, tramite le menti degli educatori, per fornire alle funzioni educative una maggiore forza intellettuale (p.23)
- Le effettive attività nel momento dell'educazione mettono alla prova il valore dei risultati delle conclusioni scientifiche. Le attività costituiscono l'inizio (in quanto pongono i problemi), la fine (in quanto validano le conclusioni scientifiche che costituiscono solo il punto intermedio)