



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

LA SCUOLA
Academy

CREMIT

Centro di Ricerca sull'Educazione ai Media all'Informazione e alla Tecnologia

MDN
MADONNA DELLA NEVE

Per insegnanti di scuola dell'infanzia,
primaria, secondaria di 1° e 2° grado

EAS day





UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Centro di Ricerca sull'Educazione ai Media all'Informazione e alla Tecnologia



Il metodo EAS

La fase preparatoria

Silvia Cattaneo

e-mail: cattaneo_99@yahoo.it oppure silvia.cattaneo@unicatt.it (meno) Cell: 338/1105173

Docente di Fisica e conduttrice dei Laboratori di Didattica della Fisica - Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano
Autrice, Membro e Formatrice CREMIT e Formatrice per la Scuola Accademy

Docente di Matematica e Scienze per la Scuola Secondaria di Primo Grado "Simone da Corbetta", IC "Aldo Moro"

Programma della sezione di workshop

Saluti e presentazione

Cenni a “La scuola digitale”

1. La mobile revolution
2. Il formale e l’informale
3. La lezione digitale e il lavoro dell’insegnante
4. Il programma “Scuola Digitale” del MIUR

Gli Episodi di Apprendimento Situati

1. L’EAS: definizioni e struttura
2. Riferimenti epistemologici e presupposti teorici:
 1. Il metodo Freinet
 2. La flipped lesson
 3. Mobile learning e microlearning
 4. Berthoz e il paradigma della semplicità
 5. L’enattivismo
 6. Cenni a “Le neuroscienze e la didattica” (modellamento, ripetizione, stili cognitivi, connessioni, mappature, reti neurali)

Progettare la Fase Preparatoria

1. La fase preparatoria
2. Il lavoro a casa
3. Il framework concettuale
4. Documentare e pubblicare
5. La valutazione

Consegna bibliografia

Il formale e l'informale

I compiti che la scuola ha sempre assolto e che, anche oggi, in tempi di Mobile revolution dovrebbe assolvere sono:

1. Trasmettere il patrimonio culturale
2. Formare per il futuro
3. Accompagnare il percorso di ricerca del senso e riguardo la costruzione identitaria dei soggetti
4. i vostri!

Oggi attenzione al gap tra il formale e l'informale che può essere:

1. Gap di partecipazione
2. Gap di linguaggio
3. Gap tecnico
4. Gap relativo alla conoscenza, culturale

La lezione digitale e il lavoro dell'insegnante

- Secondo la Scuola di Palo Alto, digitale significa univoca nei suoi significati, non suggestiva.....  ma allora in questo caso....

- Potrebbe essere una lezione ridotta al “contenuto digitale”; ma allorasarebbe una lezione che diviene una Learning object o Learning activity 

una lezione digitale è una lezione svolta con il supporto dei media digitali

- Vedere all'opera un maestro è straordinariamente significativo

Il programma “Scuola Digitale” del MIUR

- Per riuscire a consigliare il programma scuola digitale del MIUR occorre partire dallo scenario dei primi anni 2000
- TIC, Piano nazionale per TIC, 2002 fino 2008: ECDL e suoi moduli
- Raccomandazione dell'Unione europea, 2006
- Unesco, 2008, competenze ICT che gli insegnanti dovrebbero possedere e alcune Linee guida per attivare processi di miglioramento
- Digiscuola a.s. 2007 - 2008
- Scuola digitale lavagne anno scolastico 2009 2010 ha visto coinvolti 29.734 insegnanti e 521 tutor
- Scuola Digitale: LIM, Classi 2.0, Scuola 2.0, Editoria digitale

Insegnare ↔ Apprendere

Un allievo apprende se:

- ha senso e dà senso a ciò che impara
- sta bene fisicamente e psicologicamente

questo vuol dire molte cose: ha un'immagine positiva di sé, ha capacità di relazione ecc.

Un insegnante deve garantire che:

- tutti stiano bene in classe e tutti capiscano
- tutti si possano esprimere
- ogni persona venga valorizzata, crei un suo stile e si orienti al futuro



La mobile revolution

SCUOLA 3.0



- Scuola 3.0
- Diffusione dei dispositivi mobili
- Cloud computing
- Per lavorare su un'applicazione non si ha bisogno di scaricarla sul computer: gli unici due software che servono solo il s.o. e un browser
- Le applicazioni sono fortemente **interattive** e predispongono facilmente la costruzione di **reti sociali**
- **Accessibile “real time”** in qualsiasi luogo, basta una **connessione**

Riferimenti epistemologici e presupposti teorici

Il metodo Freinet

Padre del Movimento di Cooperazione Educativa, un maestro cui si deve la media education, uno degli principali esponenti dell'attivismo pedagogico: Freinet.

Freinet si è posto il problema della competenza, del sapere agito: il lavoro didattico in relazione alla promozione di competenze.

Elabora il suo metodo basandosi su tre capisaldi principali:

1. i piani di lavoro individuali (curriculum individualizzato; nella classe di Freinet non esiste un programma uguale per tutti, ma tanti programmi quanti sono gli studenti)
2. le schede didattiche, le conferenze degli studenti, il testo libero
3. le lezioni a posteriori

La classe laboratorio di Freinet

La flipped lesson



- to flip: rovesciare. Flipped lesson: lezione rovesciata.
- a casa si ottengono le informazioni a scuola si apprende, invertendo l'ordine consueto e abituale.
- Eric Mazur Università di Harvard
- flipped classroom
- impiego di piattaforme per rendere disponibili agli studenti i materiali
- formato: learning units, videoclip, webinar

TIME

first
exposure
via videos
or readings

deeper
learning
via
activities

CLASS

some homework
still +
prep for the
next class

EAS è

“una porzione di azione didattica, ovvero l’unità minima di cui consta l’agire didattico dell’insegnante in contesto; in quanto tale esso costituisce il baricentro a partire dal quale l’intero edificio della didattica si organizza”

P.C. Rivoltella

La struttura di un EAS

La struttura di un eas consta di tre elementi:

1. un momento anticipatorio
2. un momento operativo
3. un momento ristrutturativo

Sulla sua struttura si può dire che...

- ritmo ternario (trova, elabora, condividi; smonta, rimonta, pubblica; search, share, show)
- neuroscienze e neuro-didattica
- attività “semplessa”
- la creazione per inibizione: operare per decisioni anticipatorie (motorio e video-ludico)
- la rapidità
- la selezione
- radici enattivistiche

Berthoz e il paradigma della semplicità

“Perché le cose non possono essere semplici? perché la vita è complessa” (Norman, 2011)

Alain Berthoz fisiologo, docente di fisiologia della percezione e dell'azione al College de France, ci insegna che per fronteggiare la complessità serve **la semplicità** ovvero

“sviluppare soluzioni che permettono di elaborare molto rapidamente, in modo elegante ed efficace, situazioni complesse tenendo conto dell'esperienza passata e anticipando il futuro”

Berthoz e il paradigma della semplicità II

- la separazione delle funzioni e la modularità nell'approccio sistemico
- la rapidità
- l'affidabilità
- la flessibilità e l'adattamento al cambiamento
- la memoria
- la generalizzazione

Berthoz e il paradigma della semplicità III

Sono sei i principi che fondano la proposta teorica di Berthoz:

1. inibizione
2. principio della specializzazione e della selezione: “umwelt”
3. principio dell’anticipazione probabilistica
4. principio della deviazione
5. principio della cooperazione e della ridondanza
6. principio del senso

Eas e semplessità

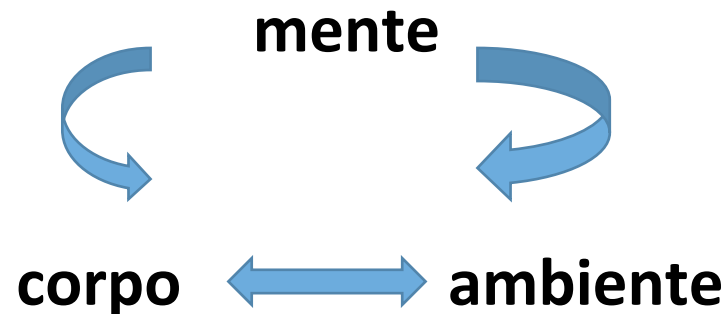
- attenzione collegata all'inter-soggettività e al contesto mondo
- cervello come simulatore

Una sintesi mirabile (dopo spazio personalmente aggiungerei tempo, questione apertissima...) è espressa da questa frase:

“il cervello crea mondi a partire dal corpo che agisce nel mondo grazie alla flessibilità e alla molteplicità dei meccanismi di manipolazione dello spazio. La diversità delle mappe, dei sistemi di riferimento e delle modalità di codifica è uno dei fondamenti di fare matematica, di ragionare e di pensare”. (A. Berthoz)

L'enattivismo

- enazione è la traduzione del termine inglese *enaction*, etimologicamente da *to enact* che significa “rappresentare”, “mettere in atto”...
- l'enattivismo si iscrive nella ricerca didattica di tipo sistemico che affronta la complessità del contesto educativo con logica dialogica tra le scienze, sottolineando la natura umana in termini autopoietici cioè sistemi capaci di auto-modificarsi in relazione alle condizioni e all'ambiente.
- Il termine **autopoiesi** è stato coniato nel 1980 da Humberto Maturana a partire dalla parola greca “auto”, ovvero se stesso, e “poiesis”, creazione. In pratica un sistema **autopoietico** è un sistema che ridefinisce continuamente se stesso e si sostiene e riproduce dal proprio interno.



Le neuroscienze e la didattica

- modellamento
- ripetizione
- stili cognitivi
- connessioni
- mappe e reti neurali



Il setting

- Esempi scuola nord Europa
- Esempio Istituto fermi a Mantova <http://www.fermimn.gov.it/>
- Assegnazione d'aula al docente
- Come affrontare la progettazione di un EAS rispetto al setting d'aula?
- Futura Milano City – 13 Ottobre 2016



L'apprendimento per EAS è....

“ apprendere in modo attivo, costruttivo, intenzionale, autentico e collaborativo.” (Jonassen et al. 2007,).

- **ATTIVO**: l'alunno è impegnato nella costruzione della sua conoscenza “learning by doing”
- **COSTRUTTIVO**: l'alunno integra le nuove conoscenze (dissonanti e suggestive) con quelle già possedute
- **INTENZIONALE** : l'alunno è consapevole di aver scelto un compito e di volerlo eseguire
- **AUTENTICO** : il compito è collocato all'interno di situazioni e di contesti reali, basato su problemi complessi e aperti che richiedono un forte coinvolgimento degli studenti nei contesti concreti.
- **COLLABORATIVO** : presuppone una dimensione cooperativa di ricerca, di scambio , di confronto

COSA INSEGNARE?



- nuclei,
- concetti
- argomenti,
- oggetti

Quali differenze?



COME INSEGNARE con EAS

COMPITO ATTESO DAL DOCENTE

Progettare per EAS:

1. Qual è il nucleo concettuale?
2. Quali sono i concetti?
3. Faccio una mappa concettuale, dove “faccio esplodere il concetto” e collego tutti gli argomenti che voglio trattare
4. Decido se quella mappa è solo per me o se voglio condividerla con gli studenti ed usarla in tutto il percorso
5. Verifico “dove sono” gli alunni: verifica diagnostica
6. Incipit (un’apertura a...)
7. Dopo l’incipit progetto le fasi (con eventuali sotto-fasi o micro-fasi)
8. Documento (video, foto, relazioni, cartelloni, ecc.)
9. Verifico in itinere in vari modi
10. Verifico al termine
11. Valuto

I Nuclei concettuali o fondanti

Caratteristiche nuclei fondanti

I nuclei fondanti hanno caratteristiche di:

- **verticalità**, in quanto ricorrono nel sapere per l'intero arco di studi,
- **trasversalità** in quanto si evidenziano collegamenti tra un nucleo e l'altro e con altre discipline,
- **ampliabilità** in quanto per approfondimenti successivi si giunge alla teorizzazione ed alla definizione delle proprietà fondamentali

Organizziamo i concetti

Nella mappa vi sono due elementi fondamentali:

- **i concetti**: parole-chiave racchiuse in ovali non ripetibili nella mappa
- **le relazioni**: linee che collegano i nodi e ne evidenziano la gerarchia, possono essere orientate, etichettate da parole- legame poste su di esse o colorate.

Le mappe sono di due tipi:

- **Cognitive**: soggettive, i nodi e le relazioni sono legati alle esperienze personali
- **Concettuali**: oggettive, ai nodi troviamo i concetti, le relazioni sono quelle della “scienza accreditata”, della disciplina.

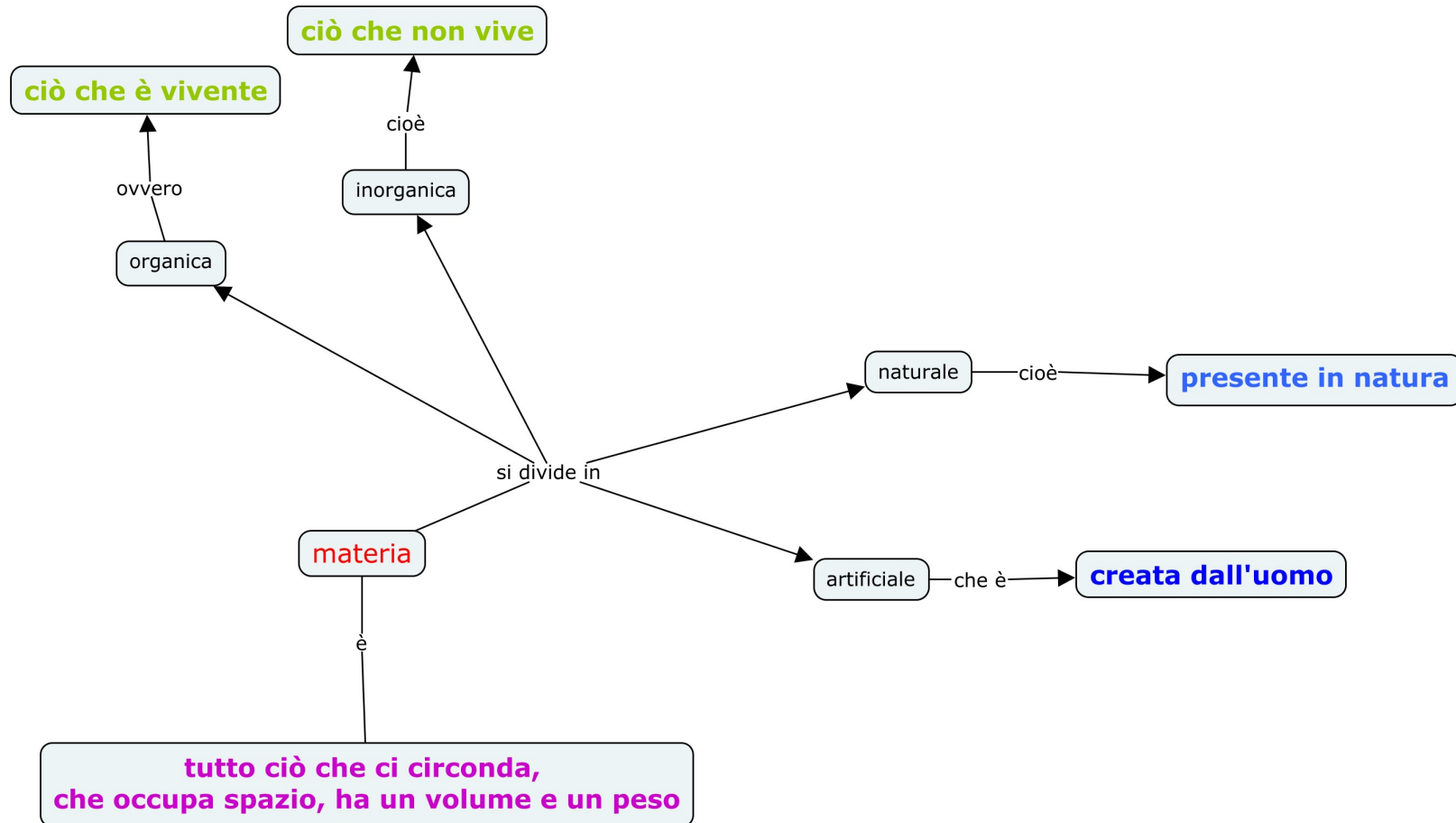
Organizziamo i concetti in mappe

- aiutano a collegare i nuovi concetti e le nuove relazioni con quelli che i ragazzi già possiedono
- visualizzano i concetti e le relazioni attraverso un'immagine, sfruttano la memoria visiva
- aiutano a mettere a fuoco le idee chiave
- evidenziano la gerarchia tra i concetti

La **mappa cognitiva** è dei ragazzi

La **mappa concettuale** è del docente e gli permette di mettere a fuoco il ruolo e la natura dei concetti trovando i percorsi formativi più adatti alla classe, evidenziando la molteplicità degli approcci possibili.

....e le mappe concettuali



Perché così importanti????

Il docente deve sapere
dove portare
gli alunni,
avendo ben presente
il loro punto di partenza!!!!!!!!!!

Progettare in fasi

- Incipit
- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3....
- Nel frattempo verifico (verifiche diagnostiche prima di una fase, verifiche in itinere, sommative ecc.)
- Valutazione

COME INSEGNARE (parte II) ? Metodologie attive ed ambienti di apprendimento. Nota bene!!!

- ASCOLTARE ATTENTAMENTE QUELLO CHE DICONO E OSSERVARLI
Le concezioni vengono fuori in qualsiasi momento del processo

Per i ragazzi ha SENSO ciò che :

- ritengono UTILE e spendibile
- si COLLEGA con: il MONDO ESPERIENZIALE
i loro SAPERI (formali e ingenui)
- È SIGNIFICATIVO dal punto di vista SIMBOLICO AFFETTIVO
- E' per loro SPENDIBILE nel loro futuro...li interessa, li appassiona!!

Le metodologie attive

- Brainstorming
- Discussione
- Lavori di gruppo (cooperative learning)
- Peer tutoring
- Scaffolding
-e

FARE DIDATTICA CON GLI EAS: LE FASI

Fasi EAS	Azioni didattiche Alunni	Step di progettazione didattica – insegnante
PREPARATORIA (designed)	Fare esperienza	• Preparare il lavoro a scuola/casa • Preparare il framework concettuale • Scegliere lo stimolo per lanciare l'attività
	Concettualizzare	• Preparare schede di supporto per il lavoro a casa • Preparare la presentazione del framework concettuale
	Analizzare	• Fornire indicazioni nelle schede di supporto
Operatoria (designing)	Analizzare	• Costruire la consegna per l'attività in classe
	Applicare	
Ristrutturativa (redesigning)	Discutere	• Preparare la scaletta per il debriefing
	Pubblicare	• Immaginare output e storyboard

FASE PREPARATORIA

Aprire, catturare, affascinare, fornire un'impasse cognitiva, una sfida per lo studente...Dare la base e offrire un'anticipazione, fornire strumenti di lettura, incuriosisce e attira l'attenzione, invogliare...si crea la cornice concettuale di quello che sarà poi il "proprio" quadro



EAS: fase preparatoria

- progettare
- preparare l'attività: il problem setting
- fornire stimoli, l'incipit
- la verifica diagnostica
- predisporre il lavoro a casa per lo studente
- framework concettuale da parte del docente
- preparare e supportare con questionari
- dare una consegna

Il percorso didattico: incipit e verifica diagnostica

Predisporre un'esperienza/compito/attività

è necessario chiedersi:

- Quali conoscenze, concezioni ha l'allievo,
- Quali relazioni esistono fra le attività e i mondi esperienziali degli allievi,
- Quali conoscenze dell'allievo implica il compito assegnato,
- Quali significati e relazioni si stanno costruendo nel momento della riflessione nel gruppo classe.

1. Far emergere le conoscenze le concezioni ingenue
2. Dare senso
3. Partire da un compito/esperienza complessa
4. Fare domande autentiche
5. Fare "appassionare", nel senso più alto di provare piacere a.....

Gli elementi che producono senso nei ragazzi

- Un contesto, una situazione didattica
- Ciò che so, ma lo vedo in un'ottica "da adulti"
- Ciò che non so e mi incuriosisce
- Ciò che ho voglia di trovare e ciò che creo in autonomia per creare un sapere mio
- Serve partire dalla motivazione intrinseca

Incipit

- Deve avere **SENSO** per i ragazzi
- Ci deve essere un conflitto cognitivo o socio-cognitivo, un **OSTACOLO**, una CONTRADDIZIONE, un IMPASSE
- Deve indurre il ragazzo a **PORSI DOMANDE**, a FORMULARLE IN MODO CHIARO
- Corrisponde a una **SITUAZIONE COMPLESSA**, reale, che consente RISPOSTE DIVERSE E STRATEGIE DIVERSE

Incipit

Ambienti di apprendimento



Incipit

- Deve “aprire”
- Deve avere senso, incuriosire, affascinare

Può essere un esperimento di laboratorio, una gita al museo, la visione di un film, scendere nel cortile della scuola a vedere...., andare ad una mostra ecc.

FASE PREPARATORIA- L'INCIPIT o STIMOLO

Lo Stimolo deve essere sempre accompagnato da una consegna, con cui spiegare allo studente cosa gli si chiede di produrre a partire dallo stimolo fornito .

1- Immagini , Video, Testi Scritti.

per avere un elenco di film biografici: <http://www.comingsoon.it/film/biografico/>,

per accedere a video di ogni genere: <https://www.youtube.com>

per fruire di una repository di video non convenzionali e poco noti: <https://vimeo.com>

FASE PREPARATORIA-LO STIMOLO

2- UNA SITUAZIONE

Eventi che coinvolgono la zona o il quartiere, attualità, la comunità, il territorio geografico e culturale, sono stimoli vivi e molto affascinanti, che vanno sfruttati.

Esempi: Un'esposizione, una festa, dei mercatini, un luogo attorno alla scuola, una ricorrenza storica locale, ma anche persone e personaggi del luogo (da intervistare, ascoltare, interpellare), se voglio anche il giardino della scuola...

3 - UN'ESPERIENZA in senso stretto

Fare un gioco in palestra, eseguire un laboratorio, costruire un modello....

Esempi di incipit

Laboratori

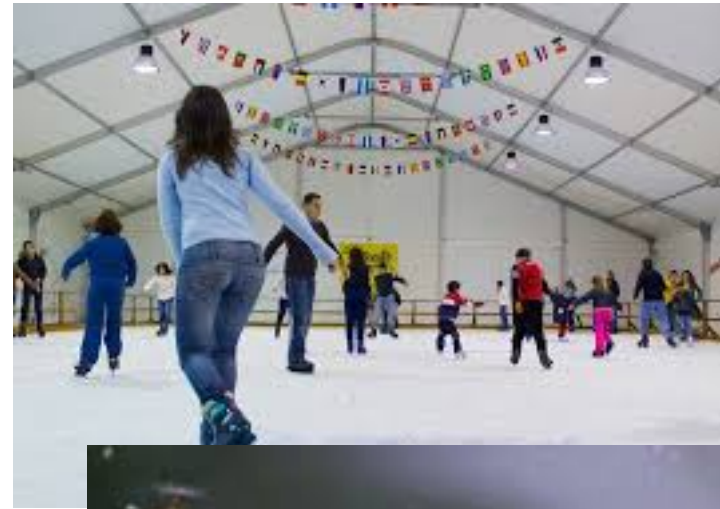
I “luoghi della” a

I “luoghi della fisica” a Milano: (Brescia)

- Università degli Studi MILANO BICOCCA Dipartimento di Fisica Piazza della Scienza, 3 U2
- Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Fisica via Celoria 16
- Museo Nazionale della scienza e della tecnologia Leonardo da Vinci, via San Vittore 21
- Osservatorio astronomico di Brera, via Brera 28

Esempi di incipit

- Scendere in cortile della scuola per....
- Andare nella cucina della scuola.....
- Guardare una finestra...
- Guardare gli insetti in una pozzanghera



Non importa se non abbiamo sempre a disposizione tutti gli strumenti...lo strumento principale siamo noi, la nostra voglia di fare ed essere PER loro! Ci facciamo "strumento" nella relazione educativa!

Esempi di incipit

FAR DISEGNARE CARTELLONE

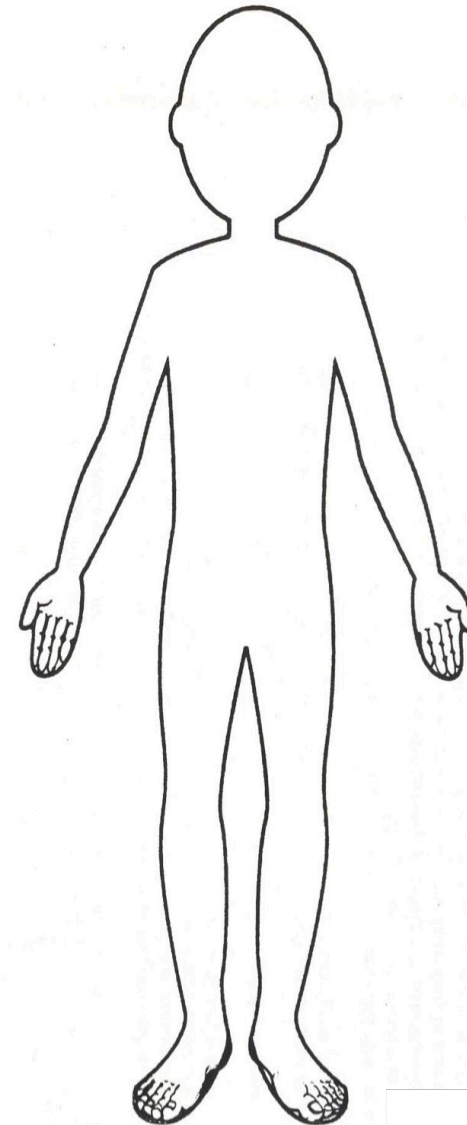


Osserva, descrivi e disegna
cosa fai tu e cosa fa la palla quando



sperimentare

Esempi di incipit



Disegna dentro la
sagoma gli organi che,
secondo te, servono per
il movimento

FAR CATALOGARE I MATERIALI

FAR TOCCARE I MATERIALI

LA LOGICA DIDATTICA DELLA FASE PREPARATORIA

IL PROBLEM SETTING .

- È l'attività di messa a punto dei problemi.
- Il problem setting lavora sulla ripetizione agganciata ad un compito, resa significativa e sull'esperienza , cioè su un fare che sostiene il riflettere.

FASE PREPARATORIA

FASI EAS	AZIONI DELL'INSEGNANTE	AZIONI DELLO STUDENTE	LOGICA DIDATTICA
PREPARATORIA	✓ Assegna i compiti ✓ Disegna ed espone un framework concettuale ✓ Fornisce uno stimolo ✓ Dà una consegna	✓ Svolge i compiti assegnati ✓ Ascolta , legge e comprende	PROBLEM SETTING

FASE PREPARATORIA- Assegna i compiti

All'inizio dell'EAS l'insegnante assegna i compiti:

Tipologia di compiti:

- attività di pre-lettura
- ricerca critica di materiali sul web
- la visione di un filmato, un'intervista da realizzare, documentazione fotografica da produrre o da cercare, un'esperienza di ascolto, un problema da risolvere, un caso da studiare...
- Il tutto accompagnato con una **scheda operativa- consegna precisa**

TUTTO QUESTO FACILITA L'APPRENDIMENTO perché.....

Il lavoro preparatorio serve a far confrontare lo studente con il problema

FASE PREPARATORIA- Assegna i compiti

**NON necessariamente IL LAVORO PREPARATORIO deve ESSERE SVOLTO A
CASA...**

è INDISPENSABILE che avvenga

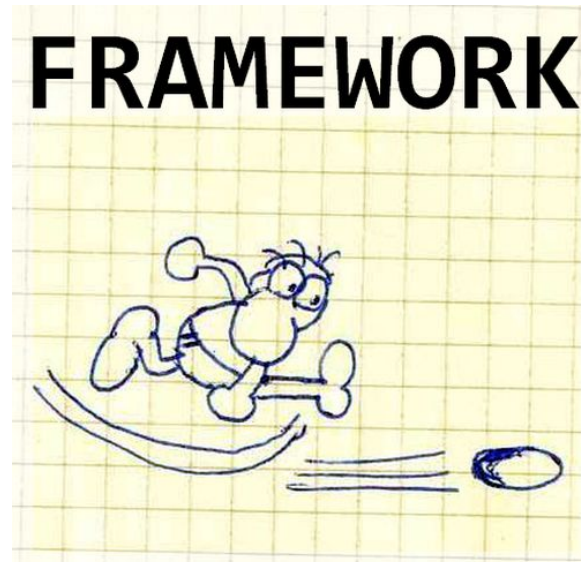


A LIVELLO INDIVIDUALE, infatti uno dei suoi obiettivi è di fare in modo che lo studente ci provi da solo, si confronti con il problema, abbia il tempo di immaginarsi delle soluzioni o di arrivare all'acquisizione per scoperta.

FASE PREPARATORIA-FRAMEWORK CONCETTUALE I

Gli **studenti** a questo punto si sono fatti **delle “idee”** in merito all’attività da svolgere, magari avevano alcuni pre-concetti o pre-giudizi o se ne sono fatti ora, si sono posti delle domande, hanno in mente anche cose che non hanno capito....

Compito del docente ora è fissare i principali concetti o principi senza i quali non è possibile alla classe passare alla fase successiva



FASE PREPARATORIA-FRAMEWORK CONCETTUALE II

Quindi il framework è :

- una “cornice”, che dà il quadro di riferimento dell’oggetto dell’EAS e consente di capire “dove” ci stiamo collocando,
- un’anticipazione di ciò che alla fine sarà oggetto di ristrutturazione
- una serie puntuale di coordinate per orientarsi nelle attività successive.

Operativamente il framework è una micro-lezione di 10/15 minuti, tenuta dal docente dove viene messa la cornice concettuale dell’EAS

LA VALUTAZIONE NELLA FASE PREPARATORIA

L'insegnante, mediante check list, volte a osservare l'approccio al compito e l'elaborazione di strategie risolutive attivate dall'alunno, può osservare e valutare:

1. La comprensione della situazione stimolo: quali sollecitazioni raccoglie l'alunno dallo stimolo proposto? Come interpreta le informazioni? Esprime domande? Manifesta curiosità? Ecc.
2. L'approccio al compito: l'alunno comprende la consegna? È motivato? Dimostra interesse? Ecc.
3. La capacità di cercare e selezionare e contestualizzare le informazioni: l'alunno cerca e seleziona le informazioni utili per lo svolgimento della compito? Le sa commentare e contestualizzare? Ecc.

L'alunno può valutare:

1. La comprensione dello stimolo, della consegna e del compito: che cosa ho capito? Che cosa penso? Mi sembra interessante? Qual è il compito? Come posso svolgerlo? Ecc.
2. La capacità di usare conoscenze pregresse: che cosa posso utilizzare di ciò che già so? Come? So come fare? Ho incontrato situazioni/problemi simili? Ecc.
3. La capacità di cercare e di selezionare e contestualizzare informazioni: so che cosa devo cercare? Ho capito quali informazioni possono servirmi e come posso utilizzarle? Ecc.

Bibliografia:

- AA.AA. *Il grande libro degli esperimenti*, DeAgostini
- AA.AA. *Analysis of educational practice*, Editrice La Scuola, Brescia
- A cura di Ranise R., Tripodi G., *Rita Levi Montalcini: aggiungere vita ai giorni* Longanesi 2013 - Milano
- A cura di Nigris E. *Esperienza e didattica. Le metodologie attive* con Negri S.C. E Zuccoli F. 2007 Carocci Roma
- A cura di Fiore R., Mazzanti R., Degl'Innocenti I., *La gentil Scienza*, Edizioni ETS
- A cura di Bucciandini M., Camerota M., Giudice F. *Il telescopio di Galileo- Una storia europea* Piccola Biblioteca Einaudi
- Abbot, E.A. *Flatlandia Racconto fantastico a più dimensioni*, Gli Adelphi
- Amarelli P. Ferraboschi L. *Le indicazioni scolastiche in classe. Guida alla lettura e alla progettazione*. Editrice La Scuola, Brescia
- Balbi A., *Cercatori di meraviglia. Storie di scienziati curiosi del mondo*. Milano, 2014 Rizzoli
- Bisutti D., *L'albero delle parole*, FeltrinelliKIDS, 2002 prima edizione Milano, Giangiacomo Feltrinelli Editore
- Boncinelli E. *Il cervello, la mente, l'anima. Le straordinarie scoperte sull'intelligenza umana*. Oscar Mondadori , I edizione 1999
- Carletti A., Varani A. *Didattica costruttivista. Dalle teorie alla pratica in classe*, Trento
- Ciardi M. *Galileo e Harry Potter* Carrocci Editore, Sfere
- D'Amore Bruno *Arte e matematica* Edizioni Dedalo, 2015 Bari
- Damasio, A. (1994) *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*. Tr. It Adelphi Milano
- Davies P., *I misteri del tempo – L'universo dopo Einstein* 1996, Oscar Mondadori Milano
- Fiorin I., Castoldi M., Previtali D., *Dalle indicazioni al curriculum scolastico*, Editrice La Scuola
- Gamelli, I., *Pedagogia del corpo* Raffaello Cortina, 2011 Milano
- Geake, J.G. (2009) *The Brain at School. Educational Neuroscience in the Classroom*. Open University Press, London
- Geake, J.G., Cooper P.W. *"Implication of cognitive neuroscience for education"* in Westminster studies in education, 26 (10), pp. 7-20
- Laneve Cosimo *Manuale di didattica* Editrice La Scuola, Brescia

continuo bibliografia

- Manganotti R. Incampo N. *Insegnante di religione* Editrice La Scuola, Brescia
- Michio Kaku, *Il futuro della mente*, Codice Edizione Novelli Luca *Cento lampi di genio che hanno cambiato il mondo*, Editoriale scienza e tutti i suoi libri da leggere ai ragazzi!!!!!!
- Odifreddi P., *Sulle spalle di un gigante - E venne un uomo chiamato Newton-* Longanesi 2014 Milano
- Pivaso M., *Noverar le stelle - Cos'hanno in comune scienziati e poeti*, Punto e virgola
- Recalcati M., *L'ora di lezione* Einaudi 2014 Torino
- Rivoltella P.C. *Neurodidattica Insegnare al cervello che apprende* Raffaello Cortina Editore, 2012 Milano
- Rivoltella P.C., *La previsione. Neuroscienze, apprendimento, didattica*. Editrice La Scuola 2014, Brescia
- Rivoltella P.C., *Fare didattica con gli EAS*. Editrice La Scuola 2013, Brescia
- Rivoltella P.C., *Didattica inclusiva con gli EAS*. Editrice La Scuola 2013, Brescia
- Rivoltella P.C., *Che cos'è un EAS. L'idea, il metodo, la didattica* Editrice La Scuola Collana Orso Blu 2016, Brescia
- Rivoltella P.C., Rossi P.G. *L'agire didattico*. Editrice La Scuola, Brescia
- Rizzato M., Donelli D., Prefazione prof G. Rizzolatti *Io sono il tuo specchio Neuroni specchio ed empatia*, Edizioni AMRITA, 2011, Torino
- Rizzolatti, G. Sinigallia, C. (2006) *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio* Raffaello Cortina Editore, Milano
- Sclavi M., Giornelli G. *La scuola e l'arte di ascoltare, gli ingredienti delle scuole felici* 2014, Feltrinelli Editore
- Tononi G., *Phi, Un viaggio dal cervello all'anima*. Codice edizioni 2014 Torino Vallar
- Zeki S., *La visione dall'interno Arte e cervello* Bollati Boringhieri