



Fondazione Sinapsi
Servizi per l'integrazione e le
autonomie psicosensoriali

**“Dal gesso...al mouse”
didattica attiva e inclusiva con la lim**

Dott. Luca Spagnulo
Pedagoga esperto informatica didattica e disabilità
26 gennaio 2012

www.sinapsionlus.it - www.intermedia.sa.it

La LIM è un'opportunità e una sfida per i docenti.

Un'opportunità perché permette di gestire il lavoro in aula in maniera più efficiente; consente di mettere a disposizione degli alunni materiali didattici multimediali e interattivi, che attivano le competenze proprie e degli allievi, utilizzando innumerevoli fonti e risorse digitali. È una sfida perché costringe a far entrare nella scuola l'uso di linguaggi nuovi e nuove risorse per rendere ancora più efficace l'azione di insegnamento, provando nuove soluzioni, sbagliando, modificando setting già utilizzati, mettendosi in gioco insieme agli studenti. Alla LIM non si tengono lezioni *ex cathedra*, né presentazioni in stile convegno; per questo tipo di attività la LIM non ha alcun valore aggiunto rispetto al tradizionale videoproiettore collegato a un computer. Il valore aggiunto risiede nella possibilità di interagire facilmente e direttamente con i contenuti, in grande o in piccolo gruppo, rendendo sempre più attivo il ruolo degli studenti nel processo di apprendimento, avendo a disposizione uno spazio condiviso che supporti tutte le fasi di lavoro.

La LIM è una risorsa nelle mani degli studenti.

Alla LIM ci si va individualmente, in piccolo o in grande gruppo, per elaborare una consegna, per azzardare ipotesi o per tirare le fila di fasi di lavoro svolte in maniera cooperativa al banco, ai computer o nei laboratori di informatica. Alla lavagna non si va più solo per l'interrogazione: ci si va per mettere in gioco le proprie abilità e le proprie conoscenze, anche informatiche, per condividerle con i compagni e con i docenti, per aiutare e per raggiungere gli obiettivi prefissati. Se gli studenti diventano il pubblico, gli spettatori di quanto accade sulla LIM, avremo sprecato ancora una volta la possibilità di innovare la didattica.

La LIM è un ambiente di apprendimento.

È uno spazio dinamico che si apre verso il Web, ma che, allo stesso tempo, si amplia verso la classe, i banchi e le pareti. Uno spazio in cui ci si muove, si ragiona e si fa scuola, si insegna e si apprende insieme, ciascuno secondo le proprie risorse e i propri limiti. Con la LIM in classe si incentivano processi di apprendimento che vanno dal lavoro al banco al lavoro alla lavagna, fino al lavoro a casa, facendo rimbalzare gli stimoli avanti e indietro, in modo che acquistino man mano significato. La LIM non cancella tutte le altre tecnologie e risorse, anche le più tradizionali, ma le integra in uno spazio comune di lavoro a disposizione della classe.

La LIM è un'opportunità per ridurre il divario digitale.

Al di là dei luoghi comuni sui nativi digitali, sono ancora troppo numerosi gli studenti italiani che non possiedono le competenze per usufruire dei nuovi linguaggi dei canali d'informazione, indispensabili per essere cittadini consapevoli e responsabili della società contemporanea e per accedere agli sbocchi occupazionali del mercato nazionale e internazionale del lavoro. Molte ricerche oggi sottolineano l'enormità del divario digitale all'interno del nostro Paese, con conseguenze drammatiche per il futuro sociale, culturale ed economico del territorio. Saper navigare in Internet oggi per un ragazzo non significa avere competenza digitale, significa conoscere a stento l'alfabeto dei nuovi linguaggi di comunicazione. Per un ragazzo, essere analfabeti digitali al giorno d'oggi è grave tanto quanto l'analfabetismo tradizionale.

La LIM è l'inizio, non la fine, del processo di innovazione tecnologica.

Una seria politica di innovazione non deve trascurare altri progetti di interesse nazionale, pensando di aver modernizzato la scuola solo grazie alle LIM. Un grande piano nazionale di connessione a Internet delle classi scolastiche italiane (non degli uffici amministrativi) non è più procrastinabile. Altri progetti, che in Italia sono solamente accennati, sono già realtà in molti altri Paesi; progetti per la dotazione di *netbook computer a ciascuno studente, così come progetti sperimentali per la dotazione di dispositivi interattivi a basso costo, basati su logiche open.*

La LIM è una risorsa ideale per l'ambiente classe.

Più è disponibile e accessibile agli studenti, più sarà utile ed efficace. La LIM non deve essere rinchiusa nell'ambiente asettico e industrializzato delle aule di informatica, ma deve essere inclusa nel normale ambiente, creativamente caotico, delle aule scolastiche. Il numero inizialmente limitato di lavagne oggi a disposizione per ciascun istituto può far optare per aule appositamente attrezzate, dotate anche di altre tecnologie didattiche che, ancora oggi, troppo spesso faticano a entrare nella quotidianità scolastica, mentre invece sono ampiamente diffuse nel mondo esterno. Innanzitutto libri e biblioteche scolastiche, ma poi certo anche scanner, stampanti, microfoni e registratori digitali, computer portatili, connessioni a Internet, così come macchine fotografiche digitali e microscopi digitali. Un'aula laboratorio che superi e trasformi il modello attuale di aula informatica

La LIM è sempre un potenziale problema tecnico.

Man mano che le tecnologie didattiche aumentano nelle scuole e che queste diventano più sofisticate, innovative e utilizzate, è necessario che ogni scuola si doti di un serio protocollo per la soluzione dei problemi tecnici che sorgeranno nel corso dell'anno scolastico. Sono già troppi, a pochissimi mesi dalla prima installazione, gli esempi di LIM inutilizzate a causa di banali problemi tecnici che insorgono nel corso dell'attività didattica. Non è pensabile dotare una scuola con le tecnologie più moderne e non predisporre un funzionale piano di assistenza tecnica che in tempi brevi sistemi le eventuali disfunzioni della LIM, dei computer o dei videoproiettori. Allo stesso tempo anche gli insegnanti responsabili delle TIC a scuola assumono un ruolo sempre più importante e devono acquisire competenze più mirate, in modo da svolgere una funzione attiva nella risoluzione di minimi problemi che possono incorrere nella vita quotidiana. La LIM, così come tutte le tecnologie, verranno usate se il docente potrà contare sulla sicurezza e sulla funzionalità dello strumento, altrimenti preferirà prendere altre vie, magari meno multimediali, ma più sicure.

La LIM è una potente risorsa per incentivare strategie didattiche individualizzate e pratiche didattiche di integrazione e inclusione.

Multimedialità, interattività e facilità d'uso della lavagna concorrono a incentivare stili di insegnamento che rispondano ai Bisogni Educativi Speciali, ai differenti stili di apprendimento e ai diversi livelli di competenza presenti in ogni classe, facilitando e rendendo condivisibili tra i compagni le azioni di adattamento delle risorse didattiche e sfruttando differenti linguaggi e canali di trasmissione della conoscenza, ad oggi difficilmente utilizzabili in classe. Con la LIM ogni classe deve diventare una Classe Digitale Inclusiva, in cui si integrino risorse normali e risorse speciali per l'educazione, necessarie per garantire la migliore qualità formativa, la partecipazione e l'apprendimento, per tutti gli studenti.

Non ti vergognare di chiedere aiuto agli studenti per risolvere problemi tecnici.

Gli alunni dal prof non richiedono grande competenza informatica, tanto per loro sei sempre il prof., quindi arretrato a prescindere!
Da te vogliono competenza didattica, avere chiara la proposta che stai facendo, avere dei materiali interessanti su cui lavorare, avere qualcuno che li prenda sul serio. Non sminuisci la tua posizione se loro sono più bravi di te a utilizzare i servizi online o se loro sanno meglio di te come realizzare filmati e animazioni multimediali, montando audio e video e reperendo risorse. Insegna come si trattano le fonti, insegna a citarle, cerca di sottolineare tutti i reati dei diritti d'autore che hanno compiuto o che stanno compiendo. Anche questa è educazione alla legalità e all'uso consapevole delle risorse. Coinvolgili per risolvere i problemi tecnici o sfidali a risolverli, ascoltando le loro opzioni. Se sono più giovani ascolta le loro ipotesi e, anche se ti appaiono folli, prova a verificarle; spesso i loro ragionamenti non sono tanto dissimili da quelli degli informatici che sviluppano i software che usi.

La LIM è per tutti.

L'accessibilità deve essere garantita per tutti gli studenti, così come per tutti i docenti. Ancora molta ricerca, tecnologica e didattica, è necessaria per garantire l'accessibilità a tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali, così come molta formazione deve essere ancora promossa per diffondere nel corpo docente le competenze necessarie per incentivare l'uso di risorse digitali e telematiche. La competenza digitale non può più essere un optional per la classe docente italiana. Tuttavia già oggi l'accessibilità è spesso minata da banali errori iniziali di installazione, che dimostrano lo scarso investimento didattico riposto sullo strumento. Abbiamo già troppi esempi, in questi primi anni, che ci devono mettere in guardia sull'accessibilità: LIM installate troppo in alto nelle scuole primarie, con alunni che possono utilizzare solo venti centimetri dello schermo, LIM installate su predellini sopraelevati che impediscono l'accesso ad alunni, ma anche ai docenti, con difficoltà motorie o su sedia a rotelle, LIM segregate in aule chiuse a chiave, in laboratori inaccessibili con procedure burocratiche d'accesso degne di centri di ricerca internazionali, che disincentivano la richiesta d'uso da parte dei docenti. La LIM è una risorsa didattica per fare scuola, per mediare tra processo di insegnamento e processo di apprendimento, tra insegnante, alunno e compagni; non è un tesoro da preservare e tenere nascosto, ma uno strumento da usare al meglio delle sue potenzialità.

Potenzialità didattiche della LIM

- Partecipazione degli allievi
- Qualità e innovazione metodologica
- Potenziare negli alunni l'espressione attiva di ipotesi
- Attenzione
- Partecipazione
- Coinvolgimento gruppo

Ruolo e atteggiamento insegnanti

Il punto di forza non vada cercato nella tecnologia (LIM) ma nell'equilibrio tra metodologie e tecnologia. Capacità dell'insegnante di integrare con naturalezza tre componenti: padronanza tecnologica, le risorse didattiche (i contenuti digitali disponibili) e la conoscenza e consapevolezza degli obiettivi da raggiungere.

Architetture didattiche di riferimento

*Ranieri 2005 e Clark 2000

Strategia	La conoscenza è
Trasmissiva (recettiva)	Trasferita
Direttiva (o sequenziale)	Trasferita
A scoperta guidata	Costruita
Collaborativa	Costruita

Lim e inclusione: vantaggi

- Utilizzare ogni tipo di risorsa multimediale
- Trasformare, destrutturare e semplificare il materiale didattico
- Gestire meglio i tempi dell'attività didattica recuperando quanto fatto in precedenza e salvato su file e LIM
- Utilizzare software didattico per il potenziamento di abilità specifiche

Cos'è una LIM?

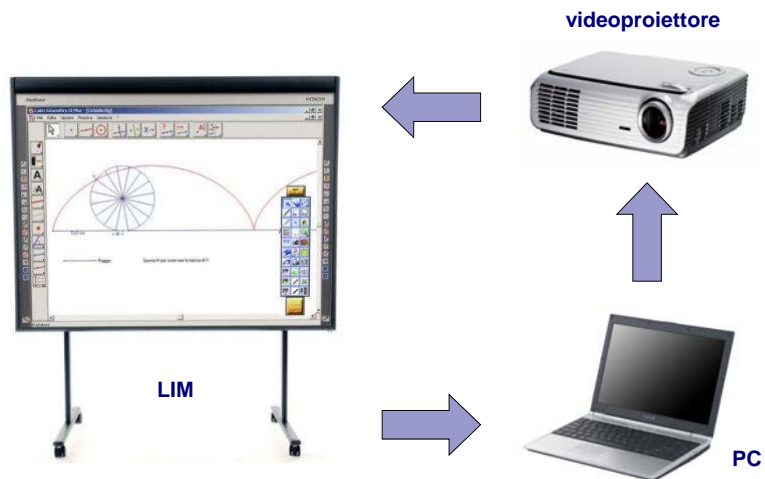
**Lavagna
Interattiva
Multimediale**

1991, Gran Bretagna



Come si presenta?

Il kit di base:



Come si presenta?

Le modalità di proiezione:

Proiezione frontale



Vantaggi:
Dimensioni lavagna illimitate
Svantaggi:
Effetto cono d'ombra (proiezione dall'alto)

Retroproiezione



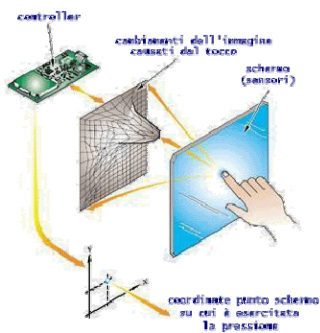
Vantaggi:
Nessun cono d'ombra (massima qualità)
Svantaggi:
Costo elevato
Ingombro (peso/volume) elevato

Come si presenta?

La superficie:

pannello bianco *interattivo*

Modalità Touchscreen



Il sistema è in grado di rilevare il contatto delle dita con lo schermo, ad es. attraverso l'interruzione di fasci di luce (infrarossi) orizzontali e verticali

Modalità Pennarello



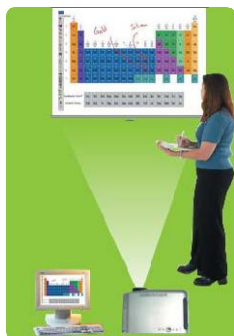
La più utilizzata!!!
Penna elettronica / mouse
scrivere, correggere, evidenziare, ...
lanciare applicazioni, trascinare icone, ...

Come si presenta?

Il setting:

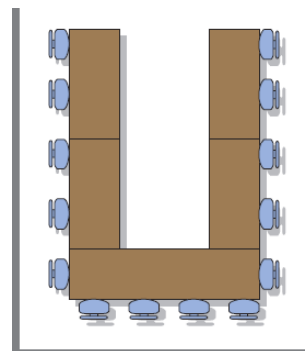
Collocazione ottimale:

- posizionamento/installazione a muro
- spazio adeguato davanti
- montaggio proiettore dall'alto
- collocazione PC sulla cattedra



Disposizione dei banchi:

A ferro di cavallo, per favorire l'interazione col gruppo, coi compagni e l'insegnante



Come si presenta?

Le tecnologie:

Elettromagnetica:

- elevata risoluzione
- effettuare annotazioni con precisione
- elevata velocità di traccia
- superficie resistente e duratura



Analogico-resistiva:

- buona velocità di risposta in modalità interattiva
- ottimo grado di risoluzione e sensibilità al tocco
- basso grado di robustezza

A triangolazione (ottiche/infrarossi e laser):

- ottima velocità di risposta (in modalità touchscreen)
- possibilità di funzionare anche senza proiettore
- robustezza superiore alle altre due tipologie
- discreta qualità di risoluzione e sensibilità al tocco



Come si usa?

Installare la lavagna:

Posizionamento:

- LIM a muro/piedistallo, accanto alla cattedra, lontano dal sole, altezza adeguata
- proiettore a parete / in alto (per evitare cono d'ombra)
- PC sulla cattedra, vicino LIM



Collegamento:

- cavo seriale/USB (LIM→PC)
- cavo VGA (PC→proiettore)
- cavi di alimentazione



Accensione Calibrazione Avvio del software



Come si usa?

Scrivere:

Digitare testo:
con tastierino virtuale
(Onscreen Keyboard)



Scrivere testo a mano libera:
Mediante apposite penne e
pennarelli in vari colori, formati,
dimensioni, trasparenze, rilievi, ...



**Riconoscimento testo
inserito a mano libera**

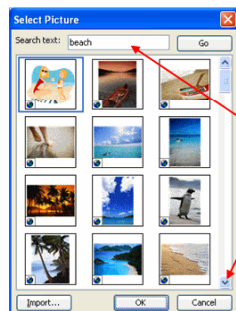
Come si usa?

Gestire immagini:

il linguaggio *visivo* riveste un ruolo di primaria importanza

Inserire immagini:

- aggiungere immagine presa da una "galleria di immagini"
- aprire pagina con immagine
- ricerca mediante parole chiave



Inserire forme e figure geometriche:

Tramite pennarello
e barra degli strumenti:
linea, rettangolo, ellisse

Cattare un'immagine:

L'intera schermata
o parte di essa



Come si usa?

Usare file video e risorse web:

stile di apprendimento a cui i nuovi media stanno abituando le nuove generazioni

Usare risorse web:

Collegamento con fili o wireless
Realizzare percorsi ipermediali

- avviare browser
- salvare collegamenti di interesse
- aggiungere etichette ai collegamenti

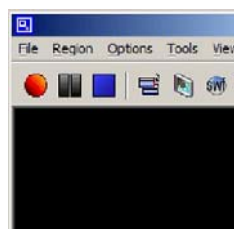


Mostrare video e risorse audio:

... opportunamente integrati nella lezione
... risorse costruite dagli alunni

Registrare e salvare la lezione interattiva:

Registratore virtuale di immagini e suoni



Come si usa?

Tenere videoconferenze:

LIM + sistema di videoconferenza = uso collaborativo a distanza
Condivisione a distanza della superficie della lavagna
Ambiente di apprendimento "esteso" con interazione docenti/alunni
Lezioni a distanza in scuole isolate geograficamente (aree svantaggiate)



Gli Accessori

Tavoletta interattiva:

Lato docente: muoversi liberamente
Lato alunno: interagire con la lezione
Collegamento Bluetooth



Gli Accessori

Telecomando interattivo:

Tastierino come cellulare
Interagire con la lezione:
digitare testo (SMS), rispondere ai quiz, ...
Tecnologia a Radio Frequenza (RF)



Gli Accessori

Risponditore:

Consente di identificarsi, rispondere a questionari e salvare i dati in un "registro elettronico" per una immediata valutazione (feedback)
Tecnologia a Infrarossi/Wireless



Gli Accessori

Penna/Pennarello digitale:

Il più usato
"Ergonomia" nota
Multicolore e Multiforma
Mouse/Touchscreen





Un po' di bibliografia

Per quanto riguarda la didattica con la LIM, sono utili i seguenti libri.

AA.VV. (a cura di Giovanni Biondi),
LIM. A scuola con la Lavagna Interattiva Multimediale,
Giunti 2008

Giovanni Bonaiuti,
Didattica attiva con la LIM. Metodologie, strumenti e materiali con la Lavagna Interattiva Multimediale, Erickson 2009

Francesco Zambotti,
Didattica inclusiva con la LIM. Strategie e materiali per l'individualizzazione con la Lavagna Interattiva,
Erickson 2010