

## INTRODUZIONE ALLE LIM



Alcuni spunti e molte riflessioni.

## COSA E' LA LIM

La Lavagna Interattiva Multimediale, (acronimo LIM), è un dispositivo elettronico avente le dimensioni di una tradizionale lavagna didattica, sul quale è possibile disegnare usando dei pennarelli virtuali. Solitamente è collegata ad un personal computer del quale riproduce lo schermo.

Permette di mantenere il classico paradigma didattico centrato sulla lavagna, estendendolo con l'integrazione di multimedia, l'accesso ad internet (non nella nostra scuola ...) e la possibilità di usare software didattico in modo condiviso.

Rende possibile visualizzare ed interagire con contenuti e applicazioni in formato digitale: testi, immagini, animazioni, video, software



## LA SUPERFICIE INTERATTIVA

La LIM non è quindi solo una tecnologia di proiezione. I contenuti e i software visualizzati sulla lavagna digitale “funzionano” esattamente come sul computer ad essa collegato: le icone dei programmi presenti sul pc possono essere cliccate, i file selezionati e trascinati, aperti, modificati, collegati, salvati e cancellati.

Attraverso lo schermo interattivo, un normale personal computer si trasforma nel “computer della classe”: una superficie sulla quale l'insegnante e gli studenti possono condividere contenuti ed operazioni in un processo di costruzione collaborativa delle conoscenze.



## COSA NON E' LA LIM (CRITICHE)

- *“Non si può comperare il cambiamento. Questo è un modo di dare, non un oggetto da acquistare. Anche con la migliore lista della spesa non potete cambiare l'educazione” – Sylvia Martinez*
- La LIM non sostituisce l'insegnante.
- La LIM allarga il divario fra insegnanti capaci e non.
- La LIM continua a mantenere l'insegnante al centro del processo educativo e non contribuisce alla “promozione” dei discenti.



## DETTO QUESTO ...

- ... comunque meglio averla che non averla ...



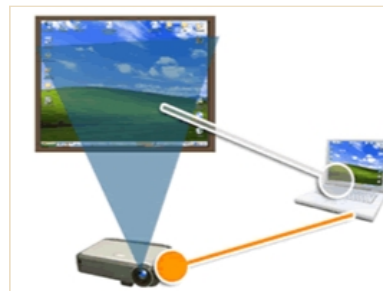
## LAVAGNA, PROIETTORE, COMPUTER

La LIM è sostanzialmente una periferica del computer.

Per funzionare adeguatamente deve essere perciò collegata ad un personal computer e ad un proiettore.

Il collegamento tra il computer e il proiettore consente di visualizzare sulla lavagna i contenuti presenti sul desktop del computer.

Il collegamento tra la lavagna e il computer permette di trasferire l'interazione sulla superficie della LIM allo schermo del computer e viceversa.



## 3 TIPI DI LIM, RISPETTO ALLA TECNOLOGIA DI FUNZIONAMENTO

Elettromagnetica

Analogico - Resistiva

A triangolazione



## LE LIM ELETTROMAGNETICHE

La tecnologia *elettromagnetica* utilizza una griglia digitalizzata posta dietro la superficie esterna della LIM. Questa griglia si attiva grazie ad un impulso elettromagnetico, inviato utilizzando le apposite penne in dotazione, che determina la precisissima identificazione della posizione della penna sullo schermo.

### PRO

Elevata velocità di risposta

Precisione nell'identificazione del punto di contatto.

Buona resistenza della superficie ad urti e deterioramento

### CONTRO

Funzionamento solo con l'apposita penna.

Funzionamento solo con l'uso del proiettore acceso.

Le LIM **Promethean** e **InterWrite** usano tecnologia elettromagnetica.



## LE LIM ANALOGICO - RESISTIVE

La superficie delle LIM a tecnologia *resistiva*, o analogico-resistiva, è ricoperta da due strati di membrane flessibili e conduttive, alimentate elettronicamente. Le due membrane sono separate da un sottile strato d'aria che, al tocco della superficie con le dita o con le penne, viene a cedere, creando così il contatto elettrico che determina la localizzazione del punto in cui si sta agendo sulla LIM.

### PRO

Ottima velocità di interazione con i contenuti.

Possibilità di funzionare senza le penne (usando ad esempio le dita). L'unica tecnologia che lo permette.

Ottima visualizzazione dei contenuti.



### CONTRO

Minore resistenza agli urti e ai graffi, rispetto alle altre tecnologie.

Funzionamento esclusivamente con proiettore acceso.

Le LIM **SmartBoard** e **TouchBoard Sahara** usano tecnologia resistiva.



## LE LIM A TRIANGOLAZIONE

Le superfici delle LIM a *triangolazione*, a differenza delle precedenti, sono del tutto inerti perché su di esse vengono proiettate delle onde acustiche, onde laser a bassa potenza o onde ad infrarossi (a seconda del tipo), originate da piccolissimi sensori posti nella cornice della lavagna. In questo modo si viene a creare un reticolo virtuale di onde sulla superficie e quando si utilizza la penna speciale che contiene un chip di localizzazione, questi dati vengono inviati al computer che identifica la posizione precisa sullo schermo.

### PRO

Perfetta localizzazione del punto di attivazione.

La migliore resistenza agli urti e ai graffi.

Possibilità di scrivere sulla lavagna anche quando il proiettore è spento, come su una lavagna tradizionale.



### CONTRO

Funzionamento solo con le penne specifiche.

Minore sensibilità al tocco dello schermo, rispetto alle altre tecnologie.

Le LIM **CleverBoard Sahara** e **Hitachi StarBoard** usano tecnologia resistiva.



## IL VIDEOPROIETTORE

È un componente fondamentale per il funzionamento della LIM. Un proiettore di bassa qualità o installato nella posizione sbagliata compromette completamente l'usabilità della LIM. Un proiettore di qualità deve aver un buon rapporto tra luminosità e contrasto (1500 ansi lumen e contrasto 500:1 sono le dotazioni minime consigliate).

In commercio esistono proiettori

- integrati**, cioè installati in una struttura portante della LIM (mobile o fissa);
- esterni**, cioè installati sul soffitto della stanza in cui è posizionata la LIM

Oltre a quelli a distanza tradizionale (150cm), esistono appositi proiettori detti ad **ottica corta** e **cortissima** (fino a 30cm) che consentono una proiezione molto migliore e la diminuzione sensibile delle ombre sullo schermo da parte della persona che sta usando la LIM.

Ovviamente, più lontano è il proiettore dalla superficie della LIM, più si creeranno **ombre** sullo schermo e si perderà **definizione** nella nitidezza dei contenuti.



## COSA SERVE TECNICAMENTE

- Per utilizzare la LIM correttamente occorre quindi connetterla ad un computer esterno.
- La connessione al computer esterno effettuata solamente attraverso il cavo video del proiettore riduce la LIM a semplice supporto di proiezione.
- La LIM va connessa doppiamente al computer: con cavo video e con cavo usb.
- Per usare correttamente la lavagna in modo interattivo occorre che sul pc siano installati i driver della lavagna ed eventualmente il software in dotazione
- Se correttamente configurata la LIM può essere usata come un pc con schermo touch screen.



## COSA SERVE TECNICAMENTE

- In genere una LIM ha due modalità, una di interazione con le applicazioni e una denominata whiteBoard che consente di scrivere e disegnare a mano libera.
- Le lezioni della LIM possono essere "registrate" in varie modalità
- Utilizzando il software a corredo è possibile preparare anticipatamente le lezioni anche senza necessariamente collegare il pc alla LIM.
- La LIM non è connessa ad internet direttamente, se il pc che la utilizza può usare internet allora anche sulla LIM potremo utilizzare la rete.
- La LIM consente di utilizzare qualsiasi software installato sul nostro computer e non necessariamente il software a corredo.



## TRE DIVERSE TIPOLOGIE DI UTENZA

- **Proiezione.** Si riduce lo strumento a mero dispositivo di proiezione senza pertanto sfruttare per nulla l'innovazione offerta dalla LIM.
- **Uso di software interattivo originariamente sviluppato per PC.** Se il software consente di fare determinate operazioni soprattutto con l'uso del mouse, ecco che l'interattività con la LIM rappresenta già un passo avanti: unire vecchio e nuovo e creare un nuovo modo di fare didattica.
- **Uso del software autore specifico in dotazione con la LIM.** In questo caso occorre preparare **bene** qualcosa prima, saper usare i componenti interattivi presenti nel software e soprattutto conoscere i vari formati.
- **Uso della funzione lavagna.**



## COSA FARE CON LA LIM?

Intanto occorre specificare tre casi diversi:

- nel primo caso la LIM è installata presso l'aula di informatica,
- nel secondo caso, il più fortunato, la LIM è direttamente nell'aula dove si lavora,
- nel terzo caso la scuola dedica un'aula specifica attrezzata con la LIM.

Inoltre occorre anche capire: c'è possibilità di usare internet? L'uso della rete ci consente, infatti, di prevedere attività che altrimenti non avremmo immaginato di fare. Si pensi ad esempio a diversi siti interattivi che offrono attività su internet da usare direttamente ed interattivamente sulla LIM.



## UTILITA' DIDATTICA

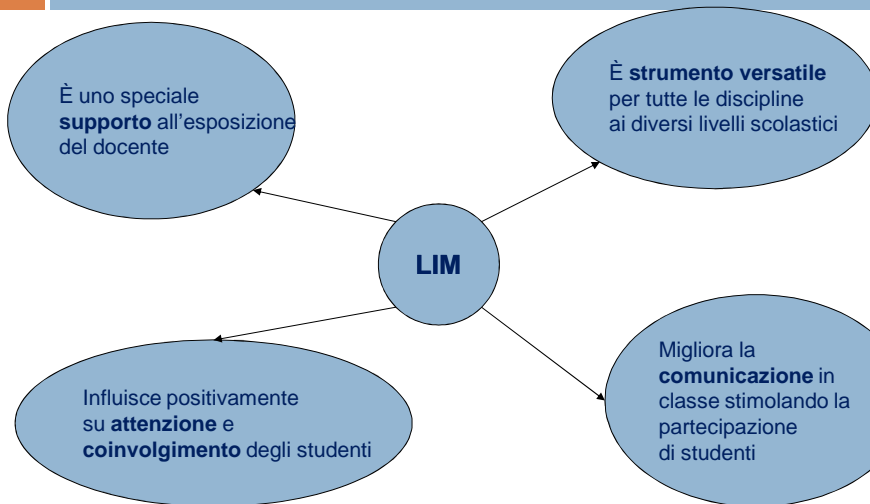
L'introduzione delle LIM nelle scuole è stata oggetto di studio da parte di ricercatori, che hanno osservato l'integrazione di questa tecnologia nelle attività didattiche, e da parte degli stessi insegnanti che ne hanno sperimentato l'utilizzo in classe.

Gli studi hanno messo in evidenza alcune peculiarità della tecnologia, individuando la funzione e il contributo che la LIM può svolgere nell'innovazione dell'ambiente di apprendimento e delle metodologie didattiche.

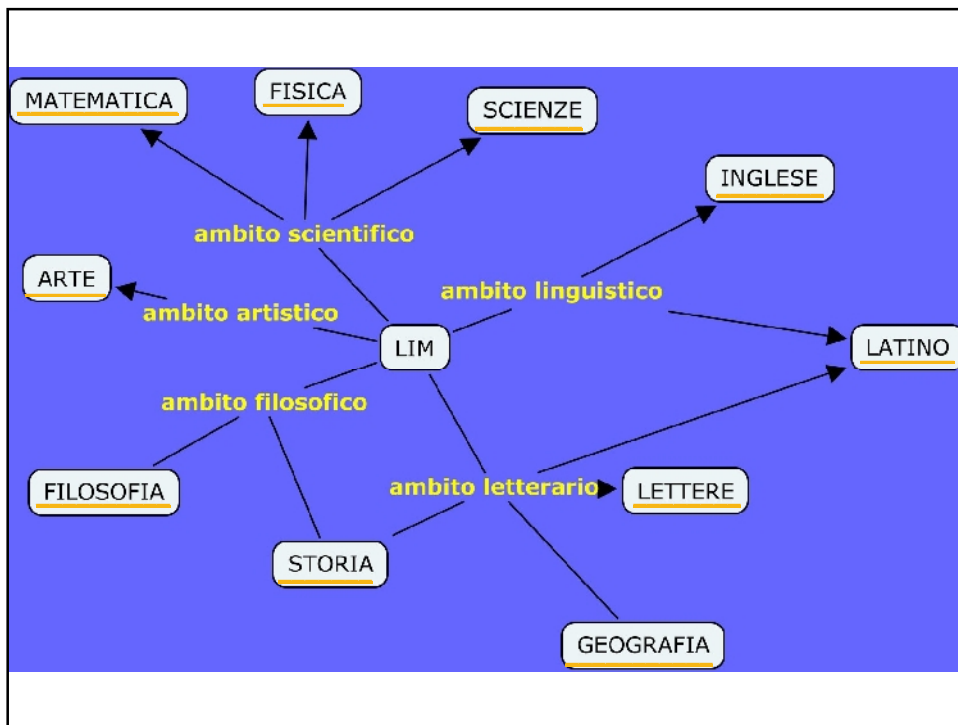




## DICONO DI LEI ...



## VEDIAMO QUALCHE SPUNTO ...



# AMBITO SCIENTIFICO

## MATEMATICA

- Cabri Geometre (sia 2D che 3D, software commerciale)
- Meglio **Geogebra** (anche 3D ora, *gratuito*, più flessibile)
- Derive (ma se si usa Geogebra ha già sia la vista Algebra con le funzioni che la vista foglio di calcolo per i calcoli)



## FISICA

- Excel (uso dei grafici)
- [Phun](#) (per divertirsi)
  
- [http://online.scuola.zanichelli.it/fisica-files/simulazioni/fig08\\_07/fig08\\_07.html](http://online.scuola.zanichelli.it/fisica-files/simulazioni/fig08_07/fig08_07.html)
- <http://online.scuola.zanichelli.it/halliday-files/simulazioni/sim40/sim40.html>



## SCIENZE

### □ Celestia

- [http://www.apprendiscienza.it/page.php/resources/view\\_all?id=combustione\\_sintetico\\_geotermico\\_gas\\_solare\\_vento\\_biomassa\\_carbone\\_idrogeno\\_benzina\\_vento\\_energia\\_onda\\_energia\\_geotermico\\_energia\\_rinnovabile\\_benzina\\_carenza\\_t\\_pagina\\_4&from=search](http://www.apprendiscienza.it/page.php/resources/view_all?id=combustione_sintetico_geotermico_gas_solare_vento_biomassa_carbone_idrogeno_benzina_vento_energia_onda_energia_geotermico_energia_rinnovabile_benzina_carenza_t_pagina_4&from=search)
- <http://lavagna.wordpress.com/2011/02/07/esempio-di-lezione-con-la-lim-scienze/>



## AMBITO MOTORIO

## EDUCAZIONE FISICA



## STORIA DELL'ARTE

- Cosa meglio dell'arte per testare le LIM? (vedi Prove)



## DISEGNO GEOMETRICO

- [http://www.vicariweb.it/lezioni\\_mm/diseagno/diseagno.htm](http://www.vicariweb.it/lezioni_mm/diseagno/diseagno.htm)



## AMBITO STORICO-FILOSOFICO

## FILOSOFIA

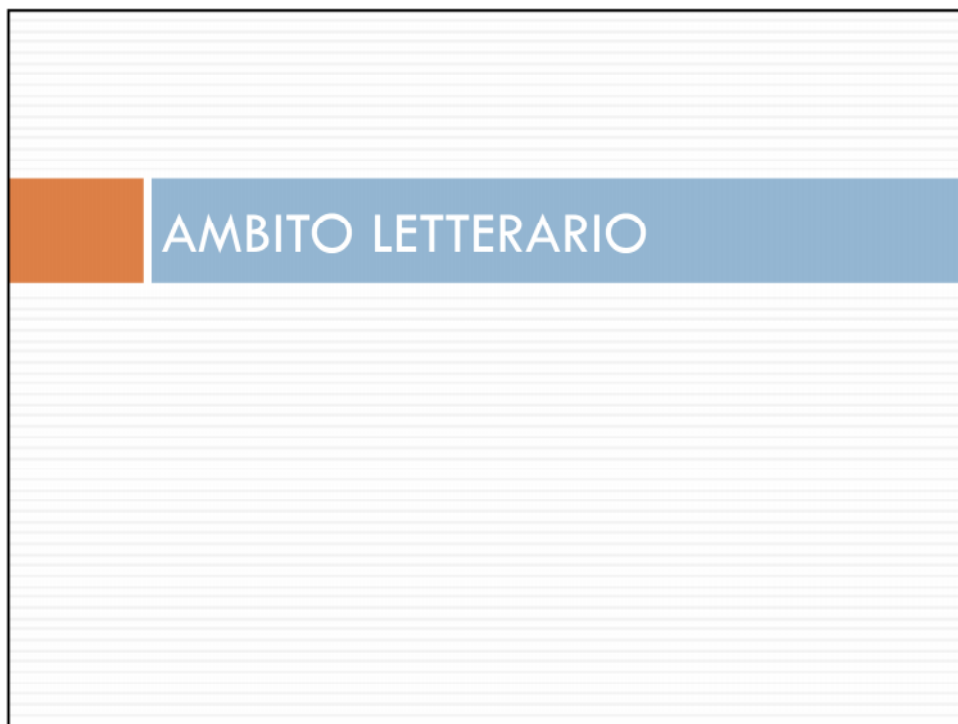
- Chiaro che la LIM possa essere usata anche come semplice proiettore, anche se così si perde l'interattività ...
- <http://www.youtube.com/watch?v=Yvz-KDHAFu8&feature=youtu.be>



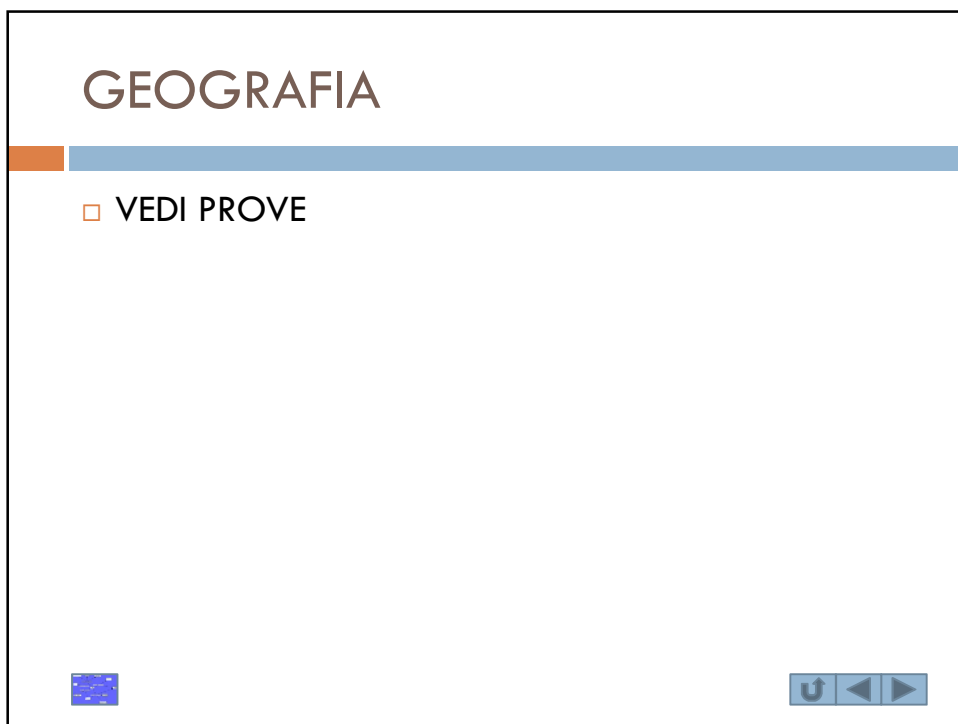
## STORIA

- [l'età dell'Illuminismo](#)






AMBITO LETTERARIO



GEOGRAFIA

- VEDI PROVE





## ITALIANO

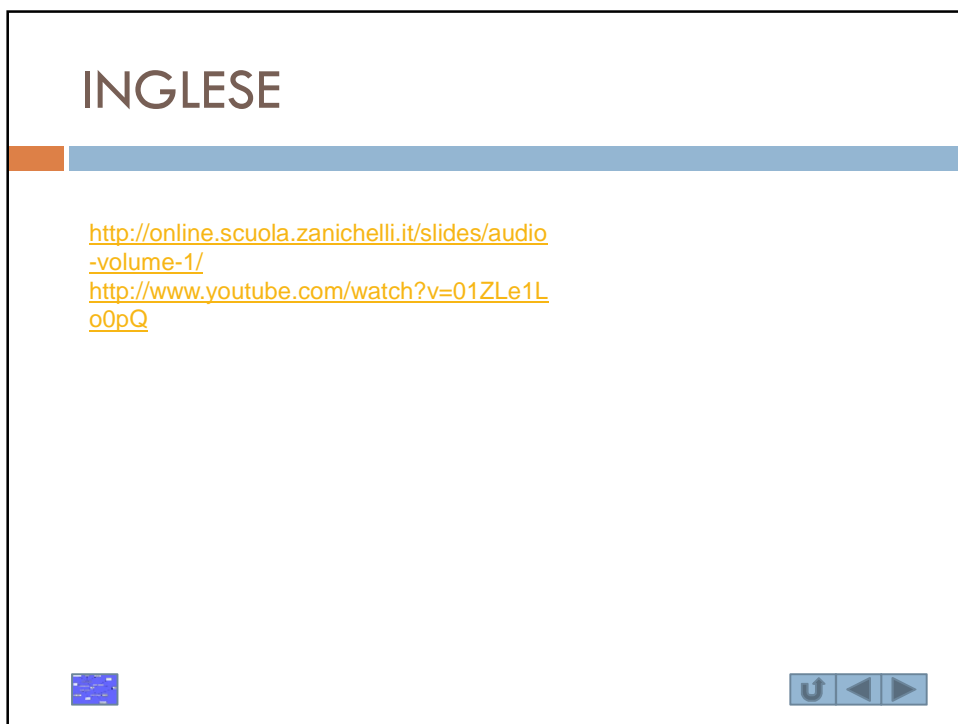
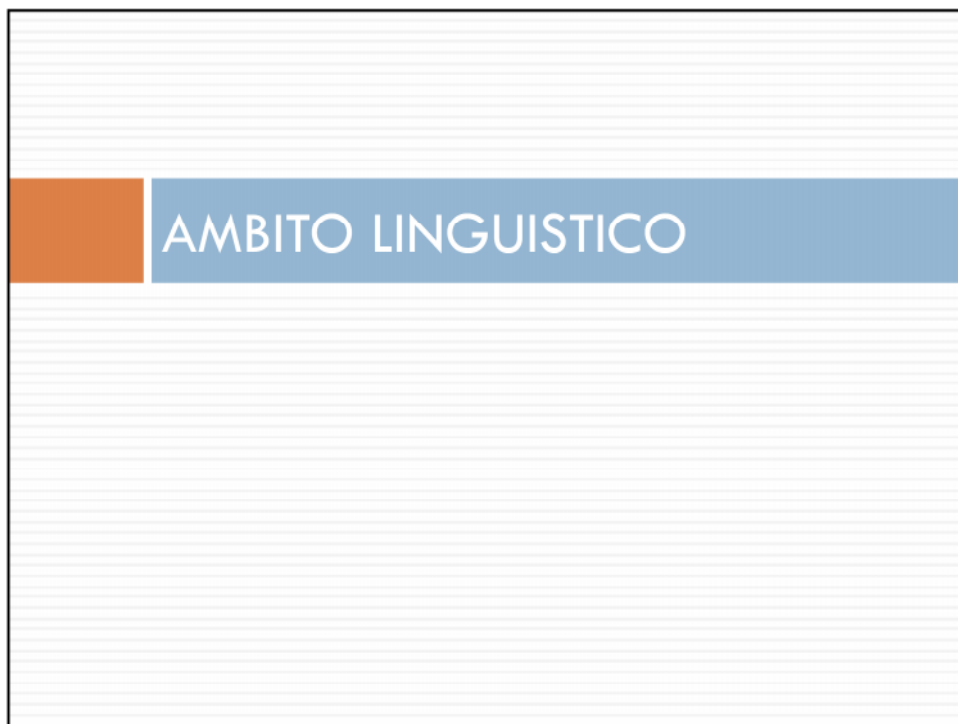
- [http://www.bibliolab.it/lim\\_web/lim\\_lezioni\\_ita.htm](http://www.bibliolab.it/lim_web/lim_lezioni_ita.htm)
- <http://sostegno.forumattivo.com/t1743-lezioni-di-italiano-con-la-lim-anche-in-pdf>
- <http://www.youtube.com/watch?v=H6gB-zeJ3l0>
- <http://www.youtube.com/watch?v=EjQYFlbrAt8&feature=related>



## LATINO

- [TRADUZIONE](#)





## PRO e CONTRO

### PRO

- Permette di sfruttare presentazioni power point, arricchendole con oggetti multimediali.
- Le presentazioni lim sono dinamiche ed interattive.
- Permette di salvare la lezione scritta alla lavagna sia su pendrive che sulla rete scolastica, o sulle piattaforme e-learning.
- Permette di condividere lezioni e conoscenze fra docenti della stessa disciplina o di discipline affini.
- Permette di realizzare lezioni interdisciplinari organiche e ben articolate.
- Favorisce il lavoro collaborativo.
- Permette di "parlare" con un linguaggio sicuramente più adatto all'attuale generazione di studenti definiti "nativi digitali", aumentandone il livello di partecipazione e di interesse.
- Non permette l'improvvisazione anche se si può e ci si deve adattare alla piega che prende la lezione (in base alle domande e agli esempi portati dagli alunni) senza perdere di vista l'obiettivo prefissato.



### CONTRO

- Apprendere l'utilizzo del software dedicato, seguendo corsi mirati.
- Avere prerequisiti informatici di base
- Il tempo necessario, a casa, a preparare una lezione con la LIM, creando presentazioni già pensate in funzione di come presenterò i contenuti e di ciò che si aggiungerà a mano.
- Ogni ditta di LIM ha il proprio software e solitamente i diversi programmi non dialogano tra loro. Ciò vuol dire che se lavorate con una LIM di una marca, ciò che produce non potrà essere visto su una LIM di una ditta differente
- Se la LIM è in un locale dedicato, la classe deve spostarsi, con perdita di tempo.
- Costa molto. (da 1.800 a 3.000 euro)
- Le "penne" sono delicate.
- Occorre predisporre una protezione (leggi locale con chiave).



## LIM ed HANDICAP

In particolare l'impiego della Lim può risultare prezioso ed efficace:

- nell'attività di sostegno di alunni portatori di handicap
- nelle attività di recupero extracurricolare degli alunni in difficoltà, ai quali è possibile somministrare attività e lezioni diverse da quelle tipicamente frontali.



## RISULTATI DI UNA INDAGINE (di parte ...)

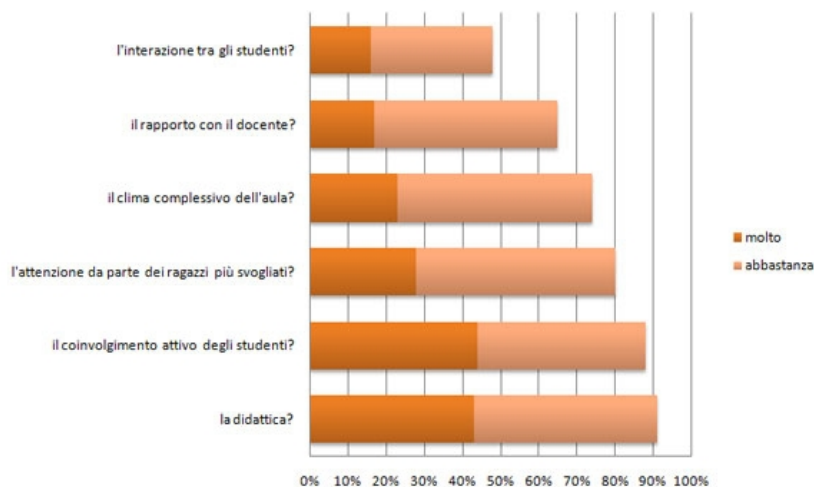
- Il campione intervistato è composto da insegnanti della scuola secondaria di primo grado che nel 70% dei casi utilizzano la LIM da almeno due anni.
- L'uso costante ha portato molti di loro (soprattutto chi usa la LIM da più tempo) a coinvolgere in modo attivo gli studenti, con una maggior partecipazione in tutte le fasi dell'insegnamento in classe, non solo durante i laboratori e le attività di valutazione.



MAH ...

- Almeno un insegnante su tre segnala un cambiamento sostanziale nel proprio metodo di lavoro.

La LIM ha migliorato...



## CIOE'

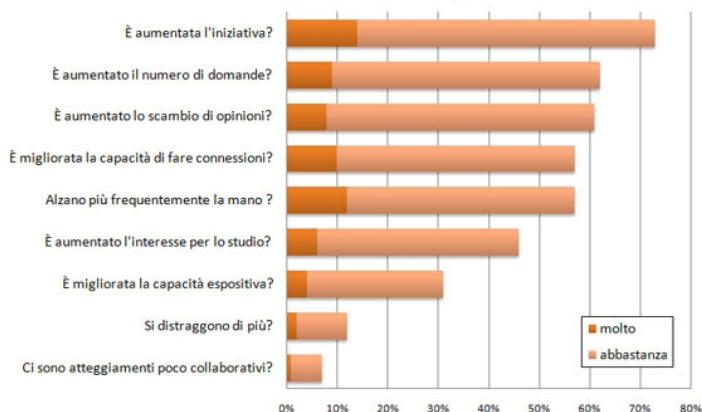
- Cambia il modo di preparare le lezioni, passando da un approccio verbale a uno più visivo e multimediale, e lo svolgimento dell'attività didattica in classe, con un maggior coinvolgimento dei ragazzi e una riduzione del tempo dedicato alla lezione frontale.
- C'è anche qualche nota dolente: per il 64% degli intervistati il lavoro per preparare le lezioni è aumentato molto o abbastanza, ed è necessario, ovviamente, ricorrere maggiormente alla tecnologia anche a casa.



## MA COSA VUOL DIRE CHE I RAGAZZI PARTECIPANO DI PIÙ?

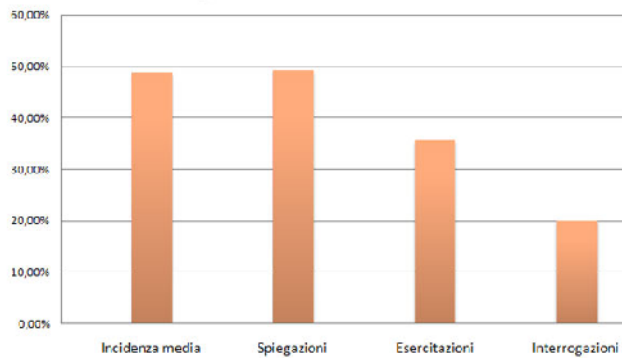
- Molti docenti hanno notato maggior iniziativa nei ragazzi, che fanno più domande, richiedono sempre di più di poter intervenire, si confrontano e si scambiano più frequentemente opinioni in classe.

Quanto è cambiato il comportamento dei ragazzi in classe con la LIM?



## QUANTO TEMPO DEDICARE?

Quanto tempo dedica all'uso della LIM in classe?

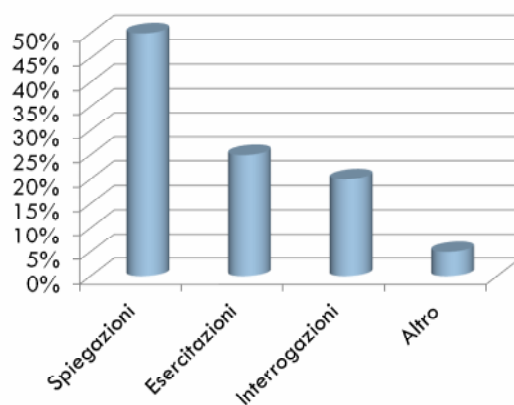


- E' un cambiamento che si rileva soprattutto nelle discipline umanistiche, nelle lingue e nelle discipline applicate come arte e tecnologia.
- Gli insegnanti di scienze segnalano un minor impatto, forse a fronte di un'abitudine già molto consolidata all'approccio visivo nella didattica tradizionale.



## LA MIA ESPERIENZA IN 2E e 1A

Serie 1



Tempo da me mediamente dedicato all'USO della LIM in classe

■ Serie 1



## CONSIDERAZIONI PERSONALI

- Indubbiamente cattura l'attenzione.
- Consente di riprendere le spiegazioni dal punto esatto nel quale sono state interrotte.
- Permette di memorizzare le lezioni (ho un alunno D.S.A.: cui salvo le lezioni su pen - drive consentendogli la rielaborazione a casa)
- Salvando anche le interrogazioni è possibile "farare" le stesse, non ripetere sempre le stesse domande oltre ad avere un database "storico" dei quesiti posti.



## PER CONCLUDERE CHE ...

- Lavagna sì, ma pensiamo anche al resto ... senza contare che volendo... si può anche risparmiare costruendola a costo (quasi) zero.
- Video.



## SITOGRAFIA E RIFERIMENTI UTILI

- <http://www.salvoamato.it/>
- <http://online.scuola.zanichelli.it/ideelim/scuola-secondaria-di-secondo-grado/>
- <http://www.apprendiscienza.it/>
- <http://www.limbook.it/index.php>
- [http://www.auladigitale.rcs.it/template/menu\\_LIM\\_scuolasecondaria\\_Sec.shtml](http://www.auladigitale.rcs.it/template/menu_LIM_scuolasecondaria_Sec.shtml)
- [http://www.lauraproperzi.it/lezioni/lim/link\\_lim.htm](http://www.lauraproperzi.it/lezioni/lim/link_lim.htm)
- <http://is.pearson.it/ricerche/la-lim-cambia-il-modo-di-insegnare/>
- <http://www.vicariweb.it/index.htm>
- <http://www.mimioconnect.com/it?webSynclD=39eb986a-5d23-7e63-c35d-7b39186227cb&sessionGUID=ba957eee-76a8-c942-7da6-e9ab5037c57a>



Presentazione di Carlo Renzullo Liceo Volta Fellini Riccione



The end

