

Un esempio pratico: Una scheda per la scenografia di una lezione Partecipata con la LIM  
 Gruppo di lavoro 13VAMST-macchi - Fagnano Olona 26 marzo 2010

## LA CADUTA DEI GRAVI

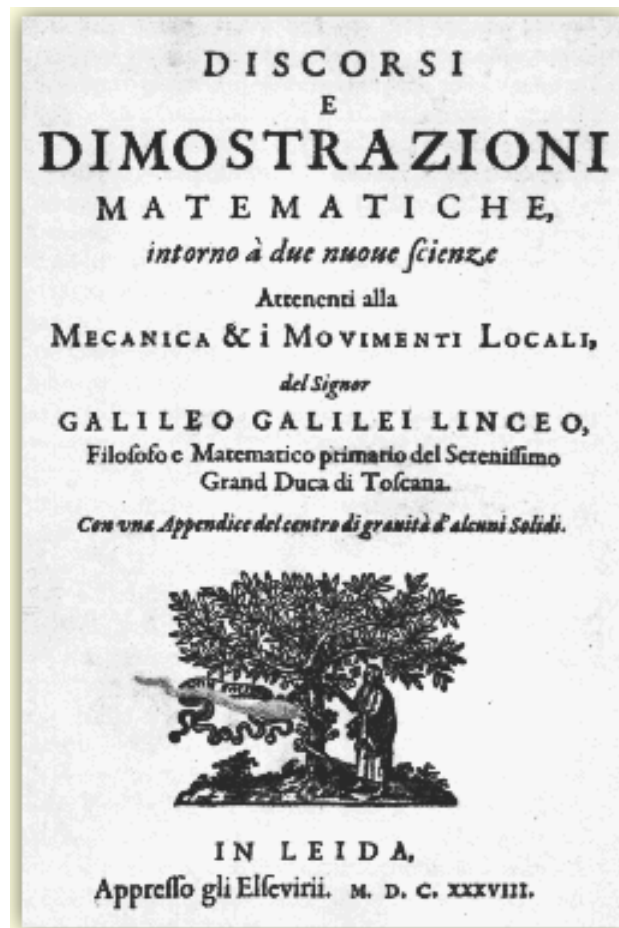
FASE	COSA FA IL DOCENTE	COSA FANNO GLI STUDENTI	FUNZIONE LIM
1	<p>Avvia la lettura dell'esperienza di Galileo: "Nella lettera all'amico Paolo Sarpi (16 ottobre 1604) Galileo enuncia la caduta dei gravi in cui afferma che lo spazio percorso è proporzionale al quadrato dei tempi di caduta."</p> <p>La legge ha una brillante verifica sperimentale negli esperimenti con il piano inclinato (**), come descritto, da Galileo, nei "Discorsi" (*)</p>	<p>Ascoltano e sono invitati ad effettuare (realmente o virtualmente) l'esperimento su piano inclinato prendendo nota delle misurazioni : spazio e tempi. (spazi/ tempo : 1,4,9,16..., 1,2,3,4,...)</p> <p>(Inoltre si puo' anche far riferimento alle fonti storiche originali (*))</p>	<p>Supporto audio/video (esperimento virtuale tramite learning object(***))</p>
2	<p>Registra alla lavagna gli interventi degli studenti che mostrano le tabelle di misurazioni rilevate e i relativi errori</p>	<p>Intervengono per esprimere le proprie ai dati rilevati</p>	<p>Supporto visivo-operativo: ad esempio i dati sono registrati su un foglio di calcolo (Excel) per la loro rielaborazione</p>
3	<p>Propone dei criteri per riordinare e riflettere sui dati rilevati e sugli errori di misurazione</p>	<p>Vanno alla lavagna per presentare le loro proposte</p>	<p>Supporto visivo-operativo con possibilità di interazione diretta con correzioni e modifiche e la produzione di grafici</p>
4	<p>Chiede di compilare un breve sintesi della lezione</p>	<p>Producono un testo (wiki?)</p>	<p>Supporto visivo-operativo</p>

(\*) "Vedesi dunque anco in questo semplice calcolo, gli spazii passati in tempi uguali dal mobile che, partendosi dalla quiete, va acquistando velocità conforme all'accrescimento del tempo, esser tra di loro come i numeri impari *ab unitate* 1, 3, 5, e, congiuntamente presi gli spazii passati, il passato

nel doppio tempo esser quadruplo del passato nel sudduplo, il passato nel tempo triplo esser nonuplo, ed in somma gli spazii passati essere in duplicata proporzione de i tempi, cioè come i quadrati di essi tempi.”

Galileo Galilei - DISCORSI E DIMOSTRAZIONI MATEMATICHE INTORNO A DUE NUOVE SCIENZE ATTENENTI ALLA MECANICA & I MOVIMENTI LOCALI (GIORNATA TERZA- DEL MOTO LOCALE - DEL MOTO NATURALMENTE ACCELERATO) – Leida, 1638

[http://www.liberliber.it/biblioteca/g/galilei/discorsi\\_e\\_dimostrazioni\\_matematiche\\_intorno\\_a\\_due\\_nuove\\_etc/html/index.htm](http://www.liberliber.it/biblioteca/g/galilei/discorsi_e_dimostrazioni_matematiche_intorno_a_due_nuove_etc/html/index.htm)



(\*\*) Quando un oggetto cade va troppo velocemente per studiare il suo moto. Se invece scorre su un piano inclinato con poca angolazione, va molto più piano e così è facile studiare il moto di corpi che cadono. Se sul piano inclinato si mettono una serie di campanelle a varie distanze, ascoltando il ritmo dei suoni prodotti da una palla che cade verso il basso si può verificare sperimentalmente che mentre il ritmo dei suoni è costante, lo spazio percorso è sempre maggiore.

(\*\*\*) [http://iu.di.unipi.it/wiki/index.php/Il\\_Laboratorio\\_di\\_Galileo](http://iu.di.unipi.it/wiki/index.php/Il_Laboratorio_di_Galileo)  
[http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=The\\_Ramp](http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=The_Ramp) la Rampa (interattivo)