

**PoliScuola: Il Politecnico di Milano per la scuola Italiana**

# **POLILAB - KIDS**

**Imparare giocando!**

**Un "repository" di animazioni educative  
per i ragazzi dei primi cicli scolastici (6-12 anni)**

*A cura dello staff di HOC-LAB, DEI*

*9 febbraio 2009*

## Introduzione

**“Il Politecnico di Milano è lieto di offrire l’opportunità ai giovani di avvicinarsi alla cultura scientifica e tecnologica e spera che queste applicazioni dedicate ai bambini e alle loro famiglie possano divertire e stimolare il desiderio di conoscere un mondo non da tutti ancora esplorato.”**

*Prof. Giulio Ballio, Rettore del Politecnico di Milano*

**PoliLab-Kids** è un progetto del POLITECNICO di Milano, realizzato da HOC-LAB, del Dipartimento di Elettronica e Informazione.

È una collezione di animazioni, con finalità didattica, rivolte a bambini di età compresa tra i 6 e i 12 anni. Saranno, a regime, più di 300 animazioni su temi svariati come la matematica, la fisica, le tecnologie, ma anche l’ambiente e l’archeologia. Ogni animazione è accompagnata da un quiz (anche difficile) che consente di verificare cosa sia stato appreso.

È uno strumento rivolto ai bambini in particolare, ma anche ai loro insegnanti e ai loro genitori. Il linguaggio è semplice, le animazioni sono giocosamente divertenti, ma la sostanza è seria e scientificamente controllata. Gli autori di base sono docenti del Politecnico o di altre Università di prestigio.

Home Page del sito PoliLab-Kids

Con POLILAB-KIDS i bambini possono imparare divertendosi; possono recuperare se sono in difficoltà a scuola; possono approfondire se sono alla ricerca di nuovi stimoli. In ogni caso si familiarizzano con un uso intelligente della tecnologia e di Internet. Dal Settembre 2009 sarà possibile abbonarsi a costi molto contenuti.

**Fino a Luglio 2009 l’accesso sarà gratuito per tutti coloro che si registrano.**

Sarà possibile registrarsi a insegnanti e genitori delle Regioni le cui **Direzioni Regionali (USR)** siano **convenzionate con il Politecnico di Milano**.

Nel caso la tua Regione non sia tra queste, sollecita la sua adesione!

## Valore didattico

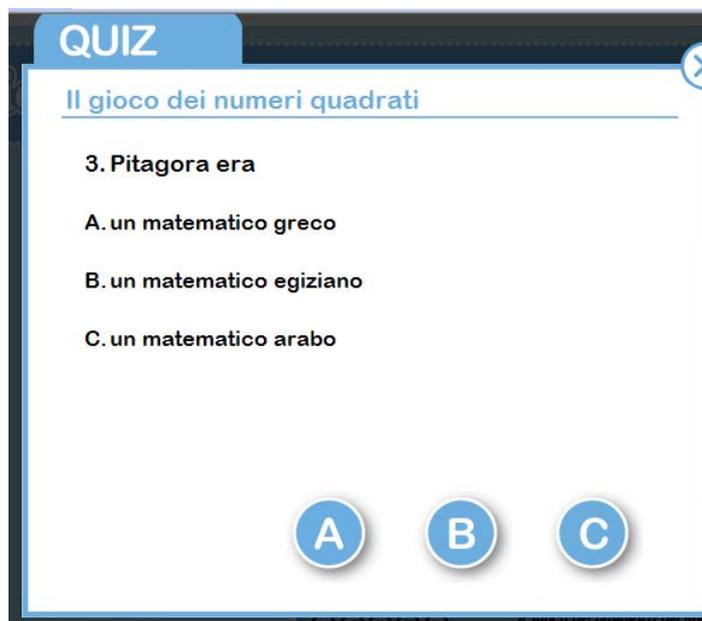
PoliLab-Kids offre un sicuro valore educativo, senza imporre un unico modello di apprendimento, ma prestandosi a varie modalità di utilizzo e a varie situazioni. Ogni animazione si propone di **stimolare il bambino a ricercare** attivamente nuove informazioni e approfondimenti, rendendolo **protagonista** del proprio apprendimento. È quindi un esempio moderno di "Active Learning", che non si propone quindi né di sostituirsi al tradizionale materiale didattico, né, tanto meno, di sostituirsi all'insegnante.

La combinazione di immagini, suoni e animazioni fa leva su vari stimoli sensoriali, per adattarsi meglio alle **specifiche preferenze, ai diversi stili cognitivi e alle diverse intelligenze** che caratterizzano ciascun bambino.

Le animazioni possono essere anche utilizzate come strumento o spunto per **lavori di gruppo**, favorendo quindi un "Apprendimento Collaborativo", con tutti i benefici relativi alla costruzione e negoziazione sociale del significato e allo sviluppo di abilità comunicative e sociali.

Ogni animazione è accompagnata dai Quiz: un insieme di domande a risposta multipla. I quiz possono essere usati per **autovalutazione** oppure, da insegnanti e genitori, per **verificare le conoscenze** acquisite dai bambini. La formula giocosa del quiz **motiva i bambini**, rendendo più divertente il processo di apprendimento.

Sia che sia usato a scuola (individualmente o in laboratorio), sia che sia usato a casa, PoliLab-Kids offre un **complemento unico al processo di formazione** già offerto dalla scuola.



I quiz di PoliLab-Kids

## Animazioni didattiche

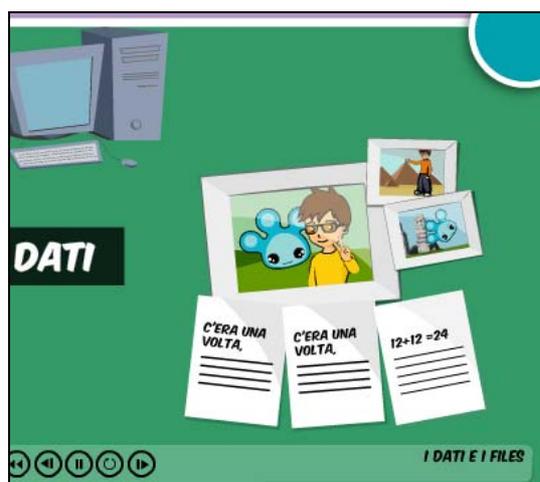
Le animazioni didattiche di PoliLab-Kids sono brevi video (di circa 3 minuti l'uno) in cui il bibliotecario Eugenio ("genietto") soddisfa le curiosità del piccolo extra terrestre Tipot, che deve fare i compiti ma della terra non sa nulla...

Gli argomenti trattati (a Febbraio 2009) sono: **Ambiente e Società, Archeologia, Matematica, Scienze** (Chimica e Fisica) e **Tecnologia**. Alcune animazioni affrontano

**temi tipici della scuola** (es. "i numeri primi"), altre trattano temi di **interesse generale** (es. "cosa sono le piogge acide") oppure **curiosità sul mondo che ci circonda** (es. "come funziona un computer?").

Ogni animazione nasce dal lavoro di un team multidisciplinare organizzato dal Politecnico di Milano: i contenuti di base sono forniti da alcuni tra i migliori **docenti del Politecnico di Milano e da docenti prestigiosi di altre Università**; vengono trasformati in dialoghi didattici da **insegnanti della scuola primaria, con la supervisione di docenti di scuola media**; una **squadra di giovani grafici** si occupa di dare una veste fresca e moderna alle animazioni.

È previsto di raggiungere l'obiettivo di **300 animazioni entro il 2010**.



Due animazioni PoliLab-Kids (sezioni "Tecnologia" e "Ambiente e Società")

## Dicono di noi

Prima di diffondere le animazioni di PoliLab-Kids, è stata fatta una sperimentazione coinvolgendo circa 150 bambini.

Gli osservatori hanno riscontrato che la quasi totalità dei bambini di ogni classe ha seguito le diverse animazioni con interesse, senza distrarsi. I bambini hanno accolto la nuova attività con entusiasmo e curiosità, facendo commenti straordinari: **"Che bello imparare così"**; **"Come sono belli i personaggi!"**, **"Sarebbe bello studiare così in classe tutte le materie"**.

Gli insegnanti hanno commentato: **"PoliLab-Kids è uno strumento molto efficace da utilizzare come sostegno per le lezioni"**.

## POLILAB-KIDS SCUOLA

### Introduzione

PoliLab-Kids permette di **imparare divertendosi** anche a scuola. È un strumento flessibile che può essere usato dall'insegnante (per spiegare un argomento) e dai bambini (individualmente o in gruppo).

PoliLab-Kids usa tecnologie informatiche avanzate e la rete per veicolare **contenuti culturalmente interessanti e di alta qualità scientifica** (garantita dal Politecnico di Milano).

Con PoliLab-Kids la scuola offre una opportunità straordinaria:

- a tutti i suoi **insegnanti**, per introdurre una **modalità assolutamente innovativa nella didattica** e tuttavia assolutamente accessibile (non richiede conoscenze informatiche);
- a tutti i suoi **studenti**, sia quelli "eccellenti", desiderosi di contenuti avanzati, che quelli in difficoltà, cui offre la possibilità di un recupero;
- alle **famiglie**, che possono guardare le animazioni a casa insieme ai propri figli, partecipando attivamente al processo educativo.



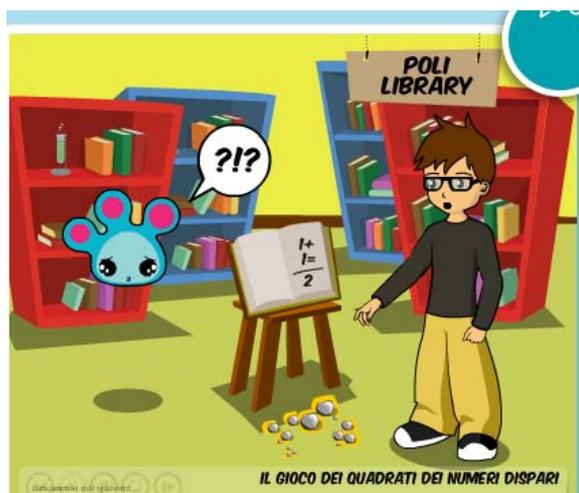
Un'animazione di PoliLab-Kids, sezione Archeologia

### Scenari d'uso

PoliLab-Kids può essere a scuola in una varietà di modi.

In **aula** con un proiettore o un grande schermo:

- ad inizio lezione, per stimolare i bambini su un nuovo argomento;
- durante le ore di lezione, per spiegare temi non direttamente collegati al programma scolastico (es. le nuove tecnologie, l'archeologia, l'ambiente);
- nella pausa dell'intervallo, a supporto di argomenti precedentemente spiegati dall'insegnante .



Gli alunni sono entusiasti di PoliLab-Kids

**In laboratorio:**

- per approfondire temi scelti dall'insegnante;
- per recuperare ritardi di preparazione;
- per esplorare contenuti nuovi.

I bambini possono lavorare in modo divertente e coinvolgente con i quiz, ad esempio usando per rispondere delle palette con le lettere A, B o C (corrispondenti alle risposte), o anche sfidandosi come in un programma TV a quiz, dopo essere stati divisi in due squadre.

Ogni insegnante troverà il suo modo di utilizzare al meglio le varie possibilità offerte da PoliLab-Kids.

## POLILAB-KIDS FAMIGLIA

### Introduzione

PoliLab-Kids è una nuova opportunità per le famiglie. Bambini dai 6 ai 12 anni possono usare Internet in modo divertente, ed imparando mentre si divertono. I genitori possono lasciare liberi i loro figli di curiosare, oppure divertirsi insieme a loro. Si possono approfondire i temi scolastici (es. numeri), magari seguendo le raccomandazioni degli insegnanti, oppure soddisfare curiosità ("ma come funziona un cellulare?"), oppure rispondere a quesiti sull'ambiente e l'archeologia.

Vari sono i benefici raggiungibili:

- Miglioramento dell'andamento scolastico.
- Stimolo alla curiosità e alla voglia di apprendere.
- Stimolo alla familiarizzazione con le tecnologie e all'uso intelligente della rete.

PoliLab-Kids dà inoltre l'opportunità ai genitori (nonni, fratelli, zii, ..) di condividere con i bambini una importante attività quotidiana, allo stesso tempo gradevole e significativa dal punto di vista educativo.



PoliLab-Kids in famiglia

### Scenari d'uso

I benefici didattici ottenibili con le animazioni didattiche di PoliLab-Kids aumentano nel momento in cui i bambini possono accedere alle animazioni didattiche anche nell'orario extra scolastico e condividere questa attività in famiglia.

È importante che i genitori siano informati circa l'eventuale utilizzo di PoliLab-Kids a scuola, perché i bambini possano continuare l'attività proposta in classe anche a casa, attraverso il proprio PC.

Usare insieme ai propri figli PoliLab-Kids rappresenta per i genitori una grande occasione di contatto, la possibilità di partecipare a un'attività importante e di entrare nel vivo del loro apprendimento.

## LE AREE DIDATTICHE DI POLILAB-KIDS

### SEZIONE "ARCHEOLOGIA"

Che cos'è l'archeologia? Cosa fa un archeologo? Come si fa a capire quanto è vecchio un oggetto? Che cos'è un sito archeologico? Che cos'è un cantiere di scavo? Se queste domande ti hanno incuriosito, questa è la sezione giusta! Qui potrai trovare risposta ai tuoi dubbi, insieme a tante curiosità sulla vita nelle epoche passate: i Romani avevano un servizio di posta? Come facevano gli antichi a vedere durante la notte? Che funzione avevano le mura? Come si comunicava nell'antichità?

### SEZIONE "AMBIENTE E SOCIETA"

Perché esistono così tante forme viventi diverse? Perché le foreste stanno scomparendo? Perché fa sempre più caldo? Cosa sono le piogge acide? Cosa significa "biodiversità"?

Forse hai sentito qualcuno farsi queste domande... guarda le animazioni didattiche di questa sezione, ti aiuteranno a capire meglio le problematiche del nostro clima e del mondo in cui viviamo.



La sezione Fisica di PoliLab-Kids

### SEZIONE "MATEMATICA"

Ti piacciono i numeri e la matematica è la tua materia preferita? Oppure non hai chiari alcuni concetti matematici?

Vuoi sapere come sono nati i numeri? Che cosa sono i poligoni? Perché esistono numeri piccolissimi e numeri grandissimi?

Guarda le animazioni di questa sezione, ti aiuteranno a capire meglio concetti a volte difficili da comprendere e diventerai bravissimo in matematica!

### SEZIONE "FISICA"

Che cos'è la fisica? Quanto è grande l'universo? Come sono nate le stelle? Da dove arrivano vento e pioggia? Perché le macchine scivolano sul ghiaccio? Che cosa sono i raggi X? Come si formano i terremoti?

Quante volte hai pensato a una di queste domande? Guarda le animazioni di questa sezione, ti aiuteranno a trovare delle risposte chiare e interessanti!

**SEZIONE "CHIMICA"**

Quali materiali non si rovinano nel tempo? Che cos'è la "duttilità"? Come funziona una calamita? Cos'è la "conducibilità"? Perché alcuni materiali sono trasparenti? Cos'è il vetro? Come nascono i metalli?

Forse hai già pensato a queste domande, oppure hai sentito queste parole difficili...Guarda le animazioni di questa sezione, ti aiuteranno a trovare delle risposte chiare e semplici.

**SEZIONE "TECNOLOGIA"**

Lo usiamo tutti i giorni: ma chi sa com'è fatto un calcolatore? Quando è stato inventato? Che cos'è un file? Un computer può essere paragonato a un uomo? Se sei interessato alla tecnologia e a come funziona un calcolatore, questa è la sezione giusta.

Potrai trovarvi molte animazioni che ti spiegheranno queste cose. Guardale a scuola, con i tuoi genitori o con i tuoi compagni!

## Credits

Il progetto PoliLab-Kids è stato realizzato dal Laboratorio HOC del Politecnico di Milano ([hoc.elet.polimi.it](http://hoc.elet.polimi.it)).

**Coordinamento scientifico:** Prof. Paolo Paolini – Politecnico di Milano

**Autori:** Andrea Bonarini, Alberto Cigada, Claudio Citrini, Francesco D'Andria, Maurizio Decina, Michele Di Cristo, Paola Folegati, Giorgio Guariso, Antonella Infantino, Roberto Lucchetti, Vittorio Magni, Valeria Masconale, Paola Radrizzani, Roberta Ramponi, Giovanna Ranci Ortigosa, Paolo Paolini, Mariagiovanna Sami, Mauro Santomauro, Donatella Sciuto

**Supervisore didattico:** Laura Pomoni, Arianna Gurian

Grafica e animazioni: Andrea Sironi, Daniele Bertoli, Mario Ciardulli, Philipp Flunkert, Luca Masud, Stefania Merenda, Silvia Riva, Marco Sarcinella, Andrea Simonato, Chiara Vercesi

**Staff:** Silvia Barzaghi, Nicoletta Di Blas, Barbara Di Santo, Silvia Fiamberti, Camilla Fontana, Paola Franzosi, Luisa Marini, Chiara Parravicini, Aldo Torrebruno, Vincenzo Rana

**Realizzazione tecnica:** a cura di HOC-LAB con la collaborazione di Medi s.r.l. ([www.medi.eu](http://www.medi.eu))

## Chi siamo

PoliLab-Kids è un progetto del Politecnico di Milano, realizzato da HOC-LAB del Dipartimento di Elettronica e Informazione.

Politecnico di Milano

Laboratorio HOC - Hypermedia Open Center

V.le Rimembranze di Lambrate 14

20134 Milano

Tel: 02 2399 9627

Fax: 02 2399 9628

[polilabkids@polimi.it](mailto:polilabkids@polimi.it)

*PoliLab-Kids è realizzato dal Laboratorio HOC del Politecnico di Milano.*

*Ogni diritto sui contenuti del sito è riservato. La riproduzione, la pubblicazione e la distribuzione, totale o parziale, di tutto il materiale originale contenuto in questo sito (tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i testi, le immagini, le elaborazioni grafiche) sono espressamente vietate.*