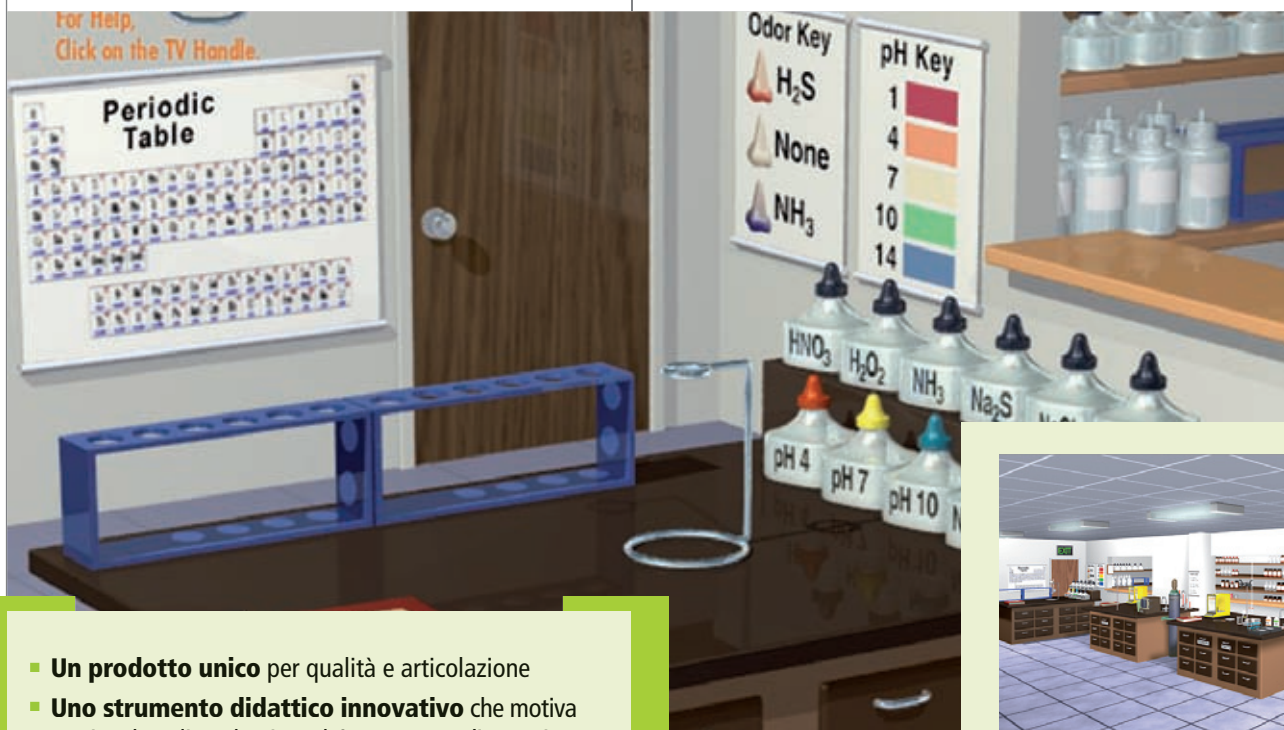


# Laboratori virtuali

**Per gli istituti scolastici attrezzati:** è un'occasione per consentire agli studenti di realizzare simulazioni o preparare esperimenti ed esercitazioni

**Per gli istituti scolastici che non hanno a disposizione laboratori:** è un'occasione per realizzare esperimenti virtuali

**Per i corsi che hanno a disposizione poco tempo da dedicare alle due discipline:** può costituire l'unica occasione per realizzare esperimenti di laboratorio



- **Un prodotto unico** per qualità e articolazione
- **Uno strumento didattico innovativo** che motiva e coinvolge gli studenti perché consente un'interazione verosimile con l'ambiente e la strumentazione di laboratorio
- **Uno strumento flessibile** che può essere utilizzato in modi diversi dall'insegnante

## Il laboratorio virtuale di Chimica

è costituito da 5 banconi di laboratorio:

- Chimica inorganica (analisi inorganica qualitativa)
- Calorimetria (esperimenti di calorimetria e termochimica)
- Titolazioni (titolazioni acido-base)
- Gas (le proprietà dei gas)
- Chimica quantistica (esperimenti fondamentali)

All'interno del laboratorio di chimica è possibile realizzare 30 esercitazioni predefinite accompagnate da apposite schede disponibili nel CD-ROM in formato PDF.

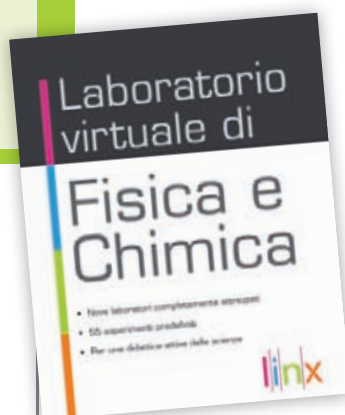
Per ciascun laboratorio di chimica e di fisica è presente una **Guida** in formato PDF. Un **Dizionario** italiano-inglese di semplice consultazione consente di visualizzare la traduzione di tutti i termini che, per motivi tecnici, non è stato possibile tradurre nei diversi ambienti.



### CHIMICA

**Laboratorio virtuale di Chimica**  
CD-ROM  
9788863640717  
€ 48,00

**Laboratorio virtuale di Chimica**  
Edizione per lo studente  
CD-ROM  
9788863640243  
€ 10,00  
(acquisto min. 10 pezzi)



### FISICA e CHIMICA

**Laboratorio virtuale di Fisica e Chimica**  
CD-ROM  
9788863640724  
€ 48,00

**Laboratorio virtuale di Fisica e Chimica**  
Edizione per lo studente  
CD-ROM  
9788863640250  
€ 10,00  
(acquisto min. 10 pezzi)

## OBIETTIVI E STRUTTURA

I laboratori virtuali sono uno **strumento di insegnamento innovativo** utilizzabile dai docenti per consolidare gli argomenti trattati in classe. Inoltre permettono di **progettare esperimenti** e **realizzare simulazioni** prima di accedere a un vero laboratorio e in molti casi rappresentano un'**opportunità unica** per eseguire esperimenti particolari, spesso non realizzabili nei comuni laboratori scolastici.

Dal punto di vista dello studente, avere a disposizione un laboratorio virtuale **stimola l'apprendimento attivo** perché dà la possibilità di **applicare a una situazione reale i concetti appresi in classe**. Attraverso tutte le fasi del **metodo scientifico** lo studente può **progettare** un esperimento scientifico, **realizzarlo** in un contesto di laboratorio appropriato, sicuro e sempre disponibile, e infine **confrontare** i risultati ottenuti con quelli previsti.

### Come funzionano?

I laboratori virtuali sono due software che simulano veri e propri laboratori di chimica e di fisica, con un'interfaccia 3D realistica e di grande effetto.

I laboratori consentono di realizzare un numero pressoché illimitato di esperimenti virtuali di chimica e di fisica, e comprendono anche una serie di esercitazioni guidate e predefinite.



### Il laboratorio virtuale di Fisica e Chimica

è costituito da 9 banconi di laboratorio:

- Meccanica e moto dei pianeti (esperimenti di meccanica)
- Densità e spinta idrostatica (esperimenti sulla densità)
- Circuiti (progettazione e realizzazione di semplici circuiti elettrici)
- Ottica (esperimenti di ottica)
- Chimica inorganica (analisi inorganica qualitativa)
- Calorimetria (esperimenti di calorimetria e termochimica)
- Titolazioni (titolazioni acido-base)
- Gas (le proprietà dei gas)
- Chimica quantistica (esperimenti fondamentali)

All'interno del laboratorio di fisica e chimica è possibile realizzare 55 esercitazioni predefinite accompagnate da apposite schede disponibili nel CD-ROM in formato PDF.

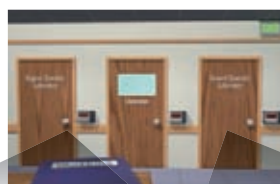
### Come possono essere utilizzati in classe o in laboratorio?

Le simulazioni dei laboratori virtuali possono essere utilizzate:

- al posto o in affiancamento a vere attività di laboratorio
- per realizzare esercitazioni di preparazione per attività di laboratorio
- come strumento per assegnare compiti a casa e test di verifica
- come strumento dimostrativo di particolari esperimenti scientifici
- per attività di gruppo da svolgere in classe, in aula di informatica o a casa

## GLI STRUMENTI VIRTUALI DEI LABORATORI

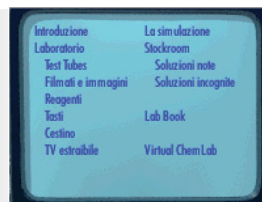
Dall'anticamera virtuale del software si può accedere al quaderno delle esercitazioni predefinite (**Workbook**), appoggiato sul tavolo.



La porta virtuale a destra dà accesso al salone. Per accedere a ciascun laboratorio è sufficiente fare clic sul bancone prescelto.



Ogni laboratorio è dotato di un magazzino (**Stockroom**). La maniglia in alto (**TV handle**) consente di visualizzare una TV estraibile che permette di accedere agli aiuti (**Help**) relativi al laboratorio in cui ci si trova.



Sul bancone di ogni laboratorio si trova un quaderno elettronico (**Lab book**) che consente di registrare le procedure e le osservazioni mentre si svolgono gli esperimenti.

