



## ► Lezioni con Pritt

Questi materiali fanno parte dell'iniziativa didattica Researchers World. Il concetto e il programma di insegnamento è stato sviluppato sotto la guida della Prof. Dr. Katrin Sommer, Presidente della Cattedra di Chimica alla Ruhr University di Bochum, Germania, con il supporto degli esperti in adesivi di Henkel. L'esperimento è adatto a bambini delle scuole elementari.

### ► Lezione 1: Diversi tipi di adesivi

I bambini spesso conoscono solamente gli adesivi più utilizzati a casa o a scuola. Però, con questi non è possibile incollare tutto ed esiste una grande varietà di adesivi.

I primi esperimenti sono creati per far avere un'idea ai bambini dei diversi adesivi esistenti. Perciò, vengono assegnati compiti nei quali devono trovare l'adesivo più

#### Materiali necessari:

- Abbigliamento con buchi a cui gli studenti devono incollare una toppa
- Pezzi di carta, quaderni, album di foto in cui i bambini devono incollare le foto
- Scarpe con la suola scollata (oppure camera d'aria delle biciclette)
- Strisce o alti pezzi di legno da incollare insieme
- Giochi di plastica rotti

#### Prima parte

Prima di tutto, le colle devono essere messe in contenitori neutri così da non farle riconoscere:

- Vinilica (Pattex)
- Contact Trasparente (Pattex)
- 100% Colla (Pattex)
- Special Tessuti (Pattex)
- Super Attak (Loctite)





È meglio se gli studenti lavorano in gruppi da quattro. A ogni gruppo viene data una colla diversa e un set di quattro problemi diversi (vedi i materiali per gli studenti).

In base alla dimensione della classe e al numero dei gruppi, il numero dei compiti e delle colle può essere adattato. Ecco un esempio del test:

| Problema \ Tipo di adesivo        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5<br>(Facoltativo) |
|-----------------------------------|---|---|---|---|--------------------|
| <b>Legno</b>                      |   |   |   |   |                    |
| <b>Tessuto</b>                    |   |   |   |   |                    |
| <b>Foto/Carta</b>                 |   |   |   |   |                    |
| <b>Suola delle scarpe/Gomma</b>   |   |   |   |   |                    |
| <b>Plastica<br/>(facoltativo)</b> |   |   |   |   |                    |

### Seconda parte

In ogni gruppo, due studenti dovrebbero lavorare su due dei problemi individualmente. Dopo che gli studenti hanno incollato i loro oggetti insieme con le colle assegnate, gli oggetti devono essere inseriti in un forno di essiccazione a 50°C (125°F) per un totale di 30 minuti.

(Alternativamente, può essere utilizzato un forno normale o un tempo di asciugatura maggiore.)

### Terza parte

Quando valutano la prestazione dell'adesivo, gli studenti utilizzano un sistema di valutazione a emoticon.

Ci sono tre opzioni: una faccia sorridente, una faccia con un'espressione normale e una faccia triste.





Alternativamente, gli studenti possono sviluppare il loro sistema di valutazione. Quando compilano i risultati a livello di classe, noteranno però che è più difficile confrontare i risultati. Questo punto può essere utilizzato per aprire una discussione su perché gli standard unificati e le unità di misura sono definiti in molti campi anche a livello internazionale.

|               |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|---|
| <b>WOOD</b>   | 😊 | 😞 | 😊 | 😐 | 😞 |
| <b>FABRIC</b> | 😊 | 😐 | 😞 | 😞 |   |
| <b>PAPER</b>  | 😊 |   | 😊 | 😊 |   |
| <b>SHOE</b>   | 😐 | 😞 | 😊 | 😐 |   |

### Conclusioni

Nella prima parte, gli studenti imparano che diversi materiali devono essere incollati con diverse colle. Scopriranno anche che la forza degli adesivi dipende dall'utilizzo corretto della colla. In più, questa lezione può introdurre loro l'importanza dell'uniformità degli standard e delle unità di misura.

Per la prossima lezione: fai una foto alla lavagna.



## ► Materiale per gli studenti

### ► Lezione 1: Diversi tipi di adesivi

Ci sono molti diversi tipi di adesivi e servono a incollare diversi tipi di materiali. Ma non è sempre facile trovare la giusta colla per l'attività. Lavora insieme al tuo compagno. Controlla a quale gruppo appartieni:

A

B

#### Oggi proverete delle colle sconosciute

Testerai l'adesivo in due situazioni. Significa che farai due test diversi e il tuo compagno farà lo stesso. Taglia i diversi problemi e incollali sul tuo quaderno. Ora puoi iniziare i test.

Dopo ciò, metti i campioni di adesivi in un forno a 50°C (125°F) per circa 30 minuti cosicché si asciughino rapidamente.

#### Problema e compito per il Gruppo A

La suola delle tue scarpe preferite si è staccata in un punto. Incolla la suola il più velocemente possibile perché tuo papà vuole già buttare via le scarpe. La tua colla funziona?

✂

Vuoi incollare una foto in un album che ti ha regalato un tuo compagno di classe. La tua colla funziona?

✂

La suola delle tue scarpe preferite si è staccata in un punto. Incolla la suola il più velocemente possibile perché tuo papà vuole già buttare via le scarpe. La tua colla funziona?

✂

Vuoi incollare una foto in un album che ti ha regalato un tuo compagno di classe. La tua colla funziona?



### Problema e compito per il Gruppo B

Per il tuo compleanno ti hanno regalato un set per fare costruzioni in legno. Tuttavia, nel set manca l'adesivo. La tua colla funziona?

✕

---

I tuoi pantaloni preferiti hanno un buco che vuoi riparare. Tuttavia, non vuoi aspettare che tua mamma cucia una toppa sul buco perciò vuoi incollarla. La tua colla funziona?

✕

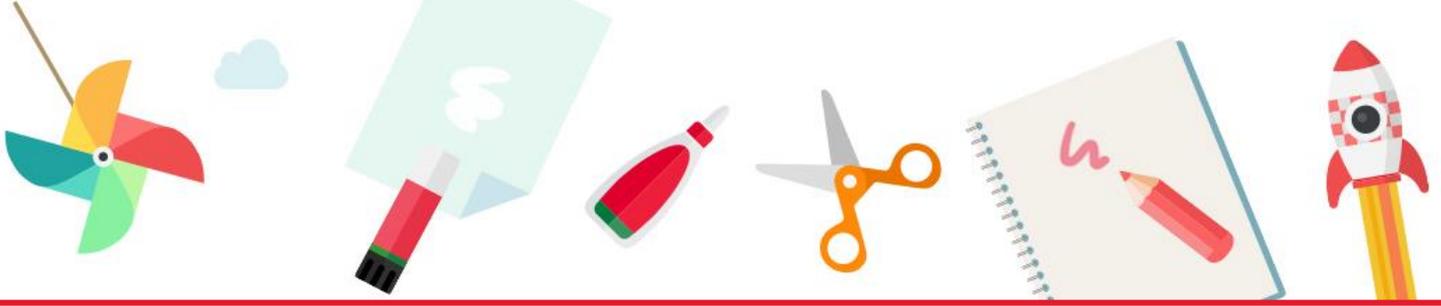
---

Per il tuo compleanno ti hanno regalato un set per fare costruzioni in legno. Tuttavia, nel set manca l'adesivo. La tua colla funziona?

✕

---

I tuoi pantaloni preferiti hanno un buco che vuoi riparare. Tuttavia, non vuoi aspettare che tua mamma cucia una toppa sul buco perciò vuoi incollarla.



## Diversi tipi di adesivi

Nome:

Gruppo:

### Problema e compito 1:

Incolla qua la prima attività.

La colla funziona?

---

### Problema e compito 2:

Incolla qua la seconda attività.

La colla funziona?

---



**Discuti le tue scoperte con il tuo gruppo e mettete insieme i risultati. Inserisci i risultati nella tabella:**

| <b>Tipo di adesivo</b><br><b>Problema</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b><br><b>(Facoltativo)</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------------------------------|
| <b>Legno</b>                              |          |          |          |          |                                  |
| <b>Tessuto</b>                            |          |          |          |          |                                  |
| <b>Foto/Carta</b>                         |          |          |          |          |                                  |
| <b>Suola delle scarpe/Gomma</b>           |          |          |          |          |                                  |
| <b>Plastica</b><br><b>(Facoltativo)</b>   |          |          |          |          |                                  |

### **Diversi tipi di adesivi**

Mentre i campioni di adesivi si asciugano, puoi continuare a investigare sulle proprietà della tua colla.

Colla:

### **Registra le tue osservazioni:**

Di che colore è la colla?

---

Che odore ha la colla?

---



La colla è abbastanza solida o abbastanza liquida?

---

Scrivi il numero della tua colla su un pezzo di carta. Metti una goccia del tuo adesivo sulla carta e lascialo asciugare.