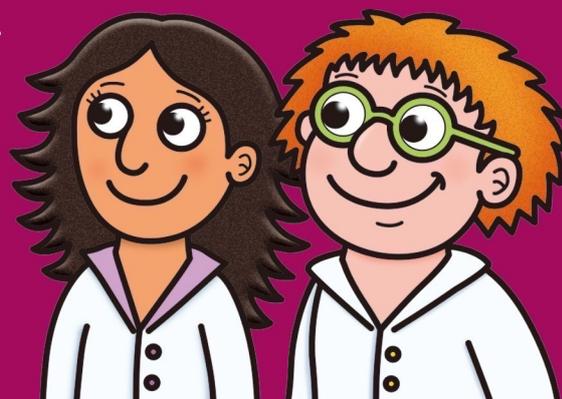




# LABORATORIO SLIME



**AVVERTENZE!** NON ADATTO AI BAMBINI DI ETÀ INFERIORE AI 5 ANNI. DA UTILIZZARE SOTTO LA SUPERVISIONE DI UN ADULTO. PUÒ ESSERE NOCIVO SE INGERITO. NON UTILIZZARE IL PRODOTTO SU CUTE LESA O SCREPOLATA. LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'UTILIZZO, SEGUIRLE E CONSERVARLE PER RIFERIMENTO FUTURO. PROTEGGERE SEMPRE GLI INDUMENTI E LA ZONA DI LAVORO DURANTE L'UTILIZZO. CONTIENE PICCOLE PARTI. RISCHIO DI SOFFOCAMENTO.



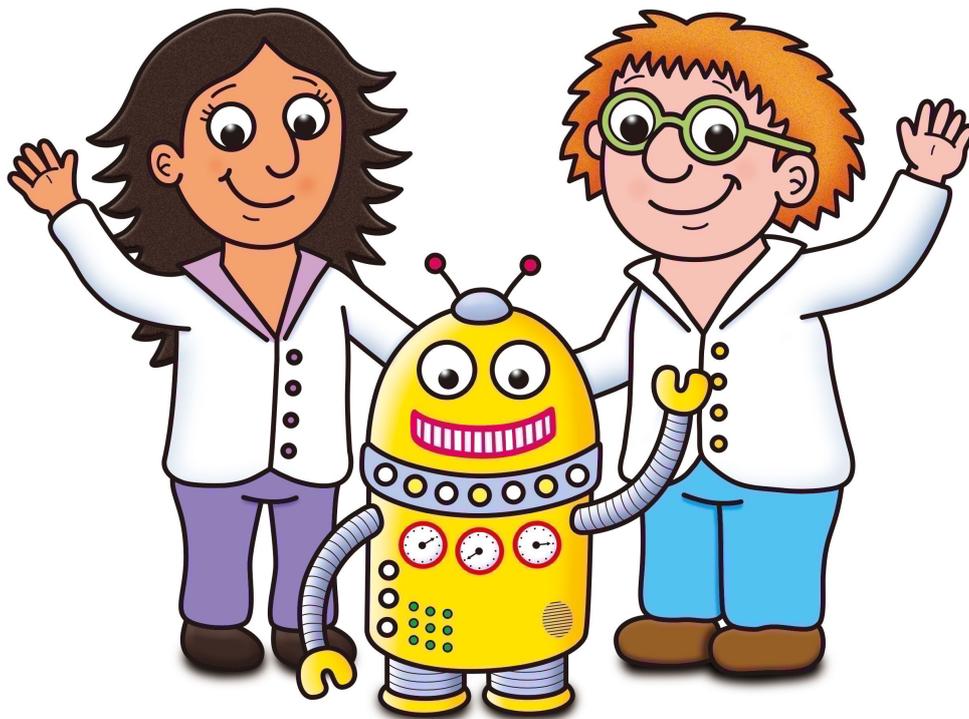
# LABORATORIO SLIME

## INTRODUZIONE

Ciao! Siamo i professori Mick e Molly.

Siamo qui per aiutarti a esplorare le meraviglie dello slime e della plastilina e per aiutarti a scoprire il comportamento di questi fantastici materiali.

Unisciti a noi e a Teccy, il nostro assistente robot, per svolgere gli esperimenti di questo kit. Teccy fa sempre delle domande difficili: dacci una mano a rispondergli!



Il kit contiene un blocchetto per gli appunti in cui potrai scrivere le tue previsioni e i risultati di ogni esperimento.

A volte dovrai chiedere a un adulto di aiutarti dato che due mani non basteranno per svolgere alcuni esperimenti!

## CONFIDENZIALE: Profilo del professor Mick Robo



- Scienziato e appassionato di archeologia! Adora cercare gli organismi viventi più antichi del mondo: i microbi! È così affascinato dai microbi che ha cambiato il suo nome e adesso si fa chiamare Mick Robo!
- Con l'aiuto di Teccy, vuole documentare tutti gli organismi che vivono sulla terra e un giorno anche quelli nello spazio!
- Oggetti preferiti: il suo microscopio e il kit di utensili per dissotterrare fossili e antichi tesori. Finora non ha trovato alcun tesoro, solo pezzetti di fossili impolverati.
- Cibo preferito: pesce e patatine fritte ben salate!
- Luogo preferito: il Laboratorio.

## CONFIDENZIALE: Profilo della professoressa Molly Molecola



- Scienziata e paracadutista qualificata! Visto il suo cognome, i suoi genitori erano certi che un giorno sarebbe diventata scienziata!
- Vuole sapere tutto, specialmente sulle diverse molecole che esistono nell'universo!
- Passatempi preferiti: svolgere esperimenti nel Laboratorio e fare nuove scoperte con il Professor Mick Robo e il robot Teccy.
- Cibo preferito: il gelato, specialmente una coppa mista al cioccolato, pistacchio, fragola e banana con tanti marshmallow! Che bontà!
- Luogo favorito: il Laboratorio.

## Questo kit contiene...

Slime fosforescente, vasetto di plastilina rumorosa, vasetto per mescolare la polvere gommosa, vasetto per mescolare lo slime, vasetto per mescolare la plastilina, forma per l'alieno di slime, polvere per l'insetto gommoso, polvere per slime fai da te, polvere per plastilina fai da te, pipetta, bastoncini di miscelazione, uovo con plastilina fosforescente rimbalzante, forma per insetto gommoso, occhi mobili, blocchetto degli appunti, foglio di adesivi.



## Dovrai trovare...

Torcia o lampada, acqua calda, vecchia ciotola, sacchetto di plastica o contenitore sigillato, amido di mais, mezza tazza di colla PVA, colorante per alimenti verde.

## **LINEE GUIDA DI SICUREZZA (per te e per l'assistente adulto)**

**Seguire le seguenti linee guida di sicurezza durante la manipolazione dello slime.**

### **CONSIGLI PER GLI ADULTI RESPONSABILI DELLA SORVEGLIANZA**

- **L'uso di questo kit è destinato solo a bambini di età superiore ai 5 anni. Da utilizzare sotto la supervisione di un adulto.**
- **Leggere e rispettare queste istruzioni, le regole di sicurezza, le informazioni di pronto soccorso e i consigli sullo slime e conservare questo manuale a scopo di riferimento.**
- **L'uso scorretto dei materiali contenuti in questo kit può provocare lesioni e danni alla salute. Svolgere solo le attività elencate nelle istruzioni.**
- **Dato che le capacità individuali dei bambini variano molto, anche nella stessa fascia di età, la persona adulta incaricata della sorveglianza deve stabilire quali attività sono adatte e sicure per ogni bambino. Con le istruzioni, gli incaricati alla sorveglianza dovrebbero essere in grado di valutare qualsiasi attività e determinare se è adatta o meno a un bambino.**
- **L'adulto incaricato della sorveglianza deve comunicare al bambino o ai bambini le avvertenze e le informazioni relative alla sicurezza prima di dare inizio alle attività.**
- **Il luogo in cui si effettuano le attività deve essere libero da ostacoli e lontano da alimenti. Deve essere ben illuminato, ventilato e vicino a un rubinetto.**
- **Dopo avere svolto le attività, pulire immediatamente l'area di lavoro.**

## REGOLE DI SICUREZZA

- Leggere le istruzioni prima dell'uso, rispettarle e conservarle per utilizzi futuri.
- Tenere bambini piccoli e animali lontani dall'area in cui si svolgono le attività.
- Il prodotto può essere nocivo se ingerito.
- Non utilizzare il prodotto su pelle lesa o screpolata.
- Conservare questo kit lontano dalla portata dei bambini di età inferiore ai 5 anni.
- Lavarsi le mani dopo avere svolto le attività.
- Pulire l'attrezzatura dopo l'uso.
- Non utilizzare materiali che non sono inclusi nel kit oppure raccomandati nelle istruzioni.
- Non mangiare o bere nell'area in cui si svolgono le attività.

## INFORMAZIONI DI PRONTO SOCCORSO

Tutti gli ingredienti dello slime e della plastilina sono considerati sicuri e non tossici ma qualsiasi cosa può essere pericolosa se usata in modo scorretto. Seguire queste linee guida di sicurezza e i consigli sullo slime durante la preparazione o la manipolazione dello slime.

Non lasciare che lo slime, la plastilina o le miscele di polvere entrino in contatto con gli occhi o la bocca. In caso di contatto, lavare la parte colpita con molta acqua.

### Consigli sullo slime!

Lo slime è una sostanza difficile da controllare! Ecco cinque consigli utili su come usarlo:

1. Indossare indumenti protettivi durante la preparazione dello slime e della plastilina fai da te.



2. Tenere lo slime lontano da tessuti di tappezzeria, tappeti e indumenti.
3. Proteggere la zona di lavoro con vecchi fogli di giornale.
4. Non lasciare che lo slime entri in contatto con gli occhi o la bocca.
5. Per buttare via lo slime o la plastilina, avvolgerli con della carta assorbente e gettarli nella pattumiera. Non gettarli nel lavandino.
6. Se non sono utilizzati, conservare lo slime e la plastilina nei loro contenitori ben chiusi in modo che non si secchino.

## ALIENO DI SLIME FOSFORESCENTE

Ci sono tante ipotesi sull'aspetto degli alieni! La mia ipotesi è che sono creature viscide e verdi! Usa lo slime fosforescente di questo kit per creare il tuo alieno.

**AVVERTENZA! Questo esperimento può creare sporcizia mentre tenti di controllare l'alieno di slime! Fai riferimento alle Linee guida di sicurezza. Il pigmento fosforescente potrà depositarsi in fondo al vasetto dello slime e si mescolerà mano a mano che giochi con lo slime.**

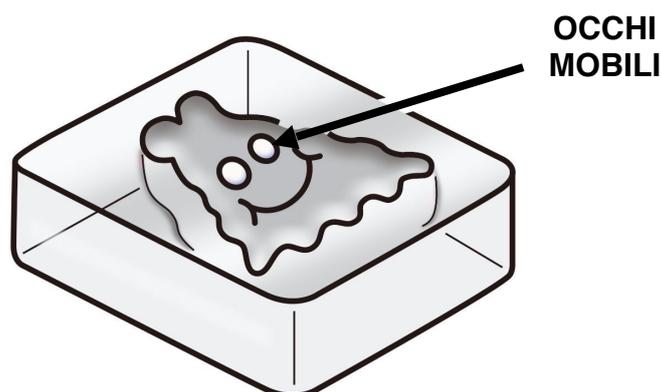
### Quello che ti serve:

- forma per alieno
- slime fosforescente verde
- 2 occhi mobili
- torcia o lampada

### Cosa devi fare:

1. Punta la luce di una torcia o lampada sullo slime fosforescente verde.
2. Metti la forma dell'alieno sulla superficie di lavoro.

**3.** Sistema due occhi mobili alla rovescia dentro la forma.



**4.** Versa lo slime fosforescente nella forma. Usa le dita per spingere lo slime in modo da riempire tutte le parti della forma.



**5.** Capovolgi la forma per rilasciare l'alieno di slime.

**6.** Osserva come cambia forma, si spande e inizia a trasformarsi in una massa informe e viscida.

**7.** Spegni la luce per fare brillare l'alieno al buio.

**8.** Adesso prova a fare degli esperimenti con lo slime. Lascia che coli tra le dita di una mano e afferralo con l'altra. Prova a tirarlo lentamente e poi rapidamente per vedere cosa succede. Se hai una cannuccia a portata di mano, prova a soffiare delle bolle nello slime!

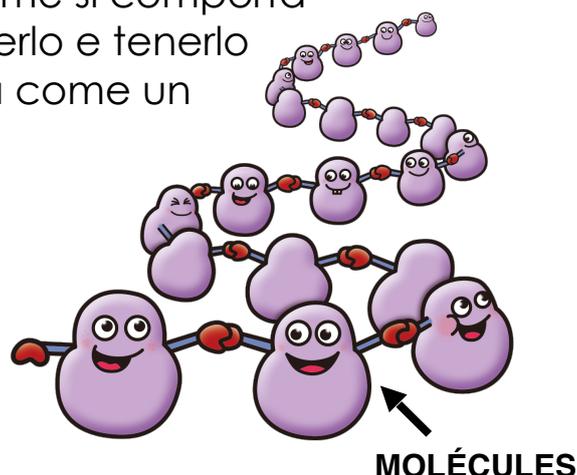
**9.** Per buttare via lo slime, avvolgilo con della carta assorbente e gettalo nella pattumiera. Non gettarlo nel lavandino.

### Il professor Mick Robo spiega...

Ogni cosa nel mondo è composta da piccolissime particelle chiamate atomi. I gruppi di atomi si uniscono per creare le molecole. Questo slime è composto da molecole simili che si uniscono l'un l'altra in lunghe catene per formare un polimero.

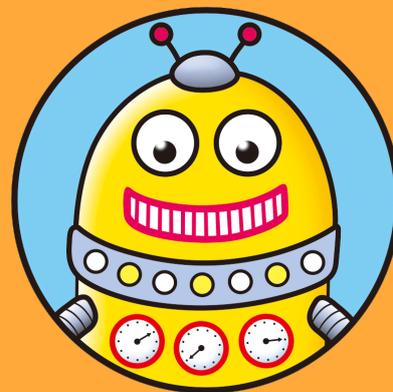
A causa della sua struttura, questo polimero ha le qualità sia di un liquido che di un solido. A volte lo slime si comporta come un solido ed è possibile raccoglierlo e tenerlo in mano mentre altre volte si comporta come un liquido e cola tra le dita.

Lo slime contiene gomma di guar, un polimero formato naturalmente dai bacelli della pianta guar. Il polimero di gomma guar assorbe l'acqua diventando viscido e appiccicoso.



### QUIZ DI TECCY

C'è un altro polimero che agisce allo stesso modo e che si può mangiare. Che cos'è? Ti darò un piccolo suggerimento: traballa, ha un gusto buonissimo e puoi mangiarlo con il gelato.



Risposta = Gelatina di frutta

### INSETTO GOMMOSO

Adoro tutto ciò che è appiccicoso, viscoso, scivoloso e molliccio. L'alieno di Mick è fantastico, ma perché non proviamo a costruire qualcosa di meno acquoso e di un po' più gommoso?

**AVVERTENZA! Questo esperimento può sporcare ovunque perciò proteggete la zona di lavoro con vecchi giornali. Fate riferimento alle Linee guida di sicurezza.**

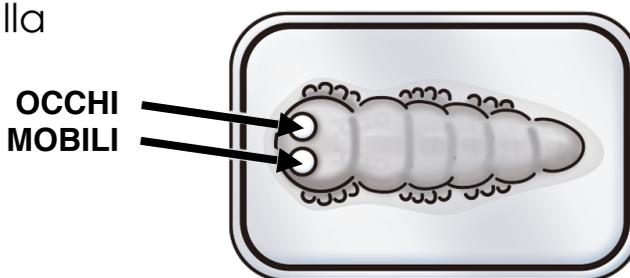
#### Quello che ti serve:

- forma per insetto
- polvere e vasetto per insetto gommoso giallo
- 2 occhi mobili
- pipetta
- acqua calda

## Cosa devi fare:

1. Metti la forma dell'insetto sulla superficie di lavoro.

2. Sistema due occhi mobili alla rovescia dentro la forma.



3. Versa la bustina di polvere per l'insetto gommoso nella forma. Controlla di averla sparsa in maniera uniforme e di avere riempito tutta la forma.

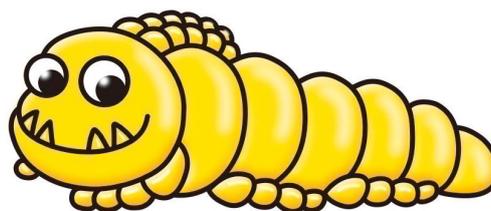
4. Riempi il vasetto per la polvere gommosa con acqua calda.

5. Usa la pipetta per trasferire l'acqua calda nella forma. Fai attenzione a non riempirla eccessivamente. Solleva delicatamente la forma, tenendola orizzontale, poi guarda la parte sottostante e controlla che non ci sia rimasta della polvere secca.



6. Lascia che la gomma si asciughi.

7. Una volta completamente asciutta, capovolgi la forma e, facendo attenzione, spingi fuori il tuo insetto gommoso.

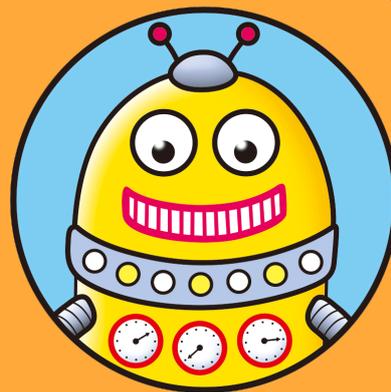


## La professoressa Molly Molecola spiega...

La polvere gommosa contiene della gelatina che è un polimero naturale come la gomma guar. La gelatina di frutta che mangi come dessert contiene gelatina che la fa restare solida. Una volta asciutto, il tuo insetto gommoso agisce come un solido: non potrai versarlo e non potrai cambiarne la forma. Il tuo insetto gommoso continuerà ad asciugarsi e s'indurrà con l'andare del tempo.

## QUIZ DI TECCY

Riesci a pensare ad altre cose gomgnose? Delle cose che puoi mangiare e che hanno un aspetto solido ma che sono morbide quando le schiacci.



Risposta = Hai indovinato... le caramelle gomgnose! Se lasci una caramella gommosa all'aria aperta, anch'essa si seccerà e si indurrà come il tuo insetto.

**AVVERTENZA! Il tuo insetto gommoso NON è commestibile, anche se sembra buono da mangiare!**

## SLIME FAI DA TE

Usa la polvere per lo slime e prepara il tuo impasto da tirare, tendere, premere e strizzare.

**AVVERTENZA! Questo esperimento può sporcare ovunque perciò proteggete la zona di lavoro con vecchi giornali. Fate riferimento alle Linee guida di sicurezza.**

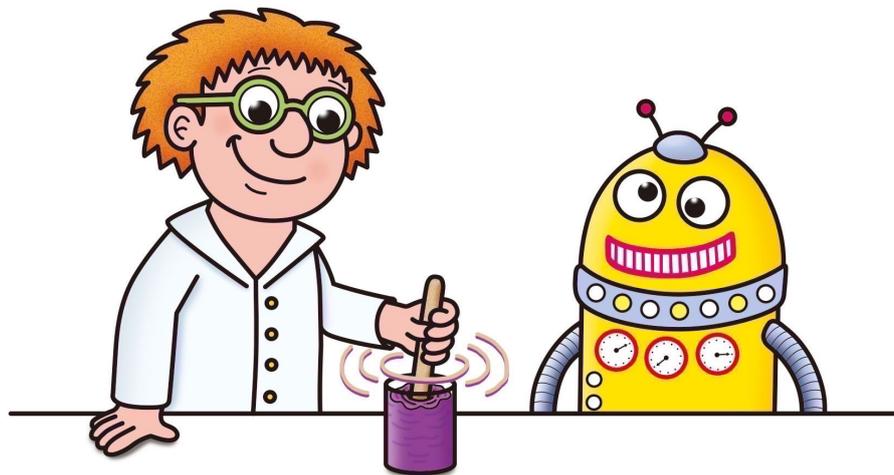
### Quello che ti serve:

- polvere e vasetto per lo slime fai da te viola
- bastoncino di miscelazione
- acqua calda

### Cosa devi fare:

1. Apri la bustina di polvere e versala nel vasetto per lo slime fai da te.
2. Aggiungi dell'acqua riempiendo il vasetto fino quasi all'orlo.

**3.** Usando il bastoncino di miscelazione, mescola lentamente il miscuglio e osservalo mentre diventa sempre più appiccicoso.



**4.** Lascia che il miscuglio si addensi per circa 5 minuti. Se il tuo slime è grumoso, aggiungi un po' più d'acqua e mescola tutto ben bene con il bastoncino di miscelazione.

**5.** Quando lo slime ha raggiunto la consistenza desiderata, togliilo dal vasetto. Tiralo, strizzalo e arrotolalo. Lascia che coli tra le dita poi mettilo sulla superficie di lavoro e guardalo spandersi. Che differenza c'è al tatto tra questo slime e quello fosforescente?

**6.** Conserva il tuo slime nel vasetto per mantenerlo viscoso ed evitare che si secchi.

**7.** Per buttare via lo slime, avvolgilo con della carta assorbente e gettalo nella pattumiera. Non gettarlo nel lavandino.

### Il professor Mick Robo spiega...

Hai appena preparato il tuo slime! Ha la stessa sensazione al tatto e agisce allo stesso modo dello slime fosforescente dato che anche la polvere di slime contiene gomma di guar (proveniente dai baccelli di guar) che diventa appiccicosa e viscosa quando ci aggiungi l'acqua. Nel miscuglio hai aggiunto più acqua che polvere, perciò lo slime si comporta più come un liquido che come un solido.



## PLASTILINA FAI DA TE

Usa la polvere della plastilina fai da te per creare una plastilina più spessa e meno acquosa dello slime fai da te.

**AVVERTENZA! Questo esperimento può sporcare ovunque perciò proteggete la zona di lavoro con vecchi giornali. Fate riferimento alle Linee guida di sicurezza.**

### Quello che ti serve:

- polvere e vasetto per plastilina fai da te rossa
- bastoncino di miscelazione
- acqua calda

### Cosa devi fare:

1. Apri la bustina di polvere e versala nel vasetto per la plastilina fai da te.
2. Aggiungiti dell'acqua e riempi il vasetto fino quasi all'orlo.
3. Usando il bastoncino di miscelazione, mescola lentamente il miscuglio e osservalo mentre diventa sempre più appiccicoso.
4. Lascia che si addensi per circa 5 minuti.



5. Rimuovi la plastilina dal vasetto. Tirala, strizzala e arrotolala. Quanto tempo ci vuole prima che coli tra le dita e che si spanda su una superficie piana rispetto allo slime?
6. Conserva la tua plastilina nel vasetto in modo che rimanga morbida e che non si secchi.
7. Per buttare via la plastilina, avvolgila con della carta assorbente e gettala nella pattumiera. Non gettarla nel lavandino.

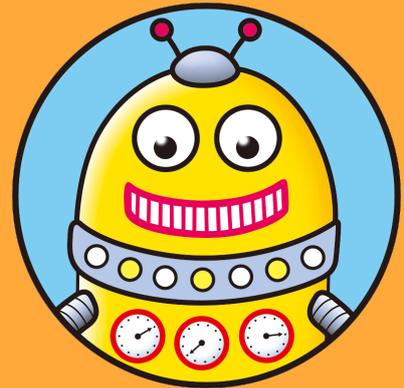
## La professoressa Molly Molecola spiega...

Hai appena creato la tua plastilina! Hai solo aggiunto mezza quantità d'acqua perciò la plastilina è più densa e meno acquosa dello slime. O, in termini scientifici, è più viscosa dello slime. La tua plastilina si spanderà e scorrerà più lentamente dello slime dato che è più viscosa.

### QUIZ DI TECCY

Secondo te, quale di questi tre liquidi è il più viscoso?

- A. miele
- B. acqua
- C. olio da cucina



Risposta = A

Per eseguire un test, versa ciascun liquido su un cucchiaino e osserva qual è quello che cola più lentamente.

## VASETTO DI PLASTILINA RUMOROSA

Prova a fare tanti buffi suoni con questo vasetto di plastilina rumorosa. Scopriamo come fa a emettere i suoni.

### Quello che ti serve:

- vasetto di plastilina rumorosa
- un dito

### Cosa devi fare:

1. Togli il coperchio del vasetto di plastilina rumorosa.
2. Metti un dito dentro la plastilina melmosa poi tiralo fuori rapidamente. Ripeti la stessa operazione, ma questa volta lentamente, e sentirai tanti ciac!



**3.** Togli la plastilina dal vasetto poi rimettila dentro lasciando uno spazio vuoto in fondo al vasetto. Adesso ripeti il **passo 2**. Che cosa succede?

### Il professor Mick Robo spiega...

Quando metti il dito dentro la plastilina, crei delle tasche d'aria al suo interno. L'aria non può fuoriuscire e rimane intrappolata finché non ci metti di nuovo il dito dentro e forzi fuori l'aria. Quando spingi il dito dentro e fuori nella plastilina, l'aria viene intrappolata e poi espulsa fuori ripetutamente. Se metti la plastilina nel vasetto lasciando uno spazio vuoto al di sotto, crei una grande tasca d'aria in fondo al vasetto. I suoni sono più forti se hai più aria intrappolata!

## PLASTILINA RIMBALZANTE FOSFORESCENTE

Usa questa plastilina per creare la tua palla rimbalzante fosforescente.

### Quello che ti serve:

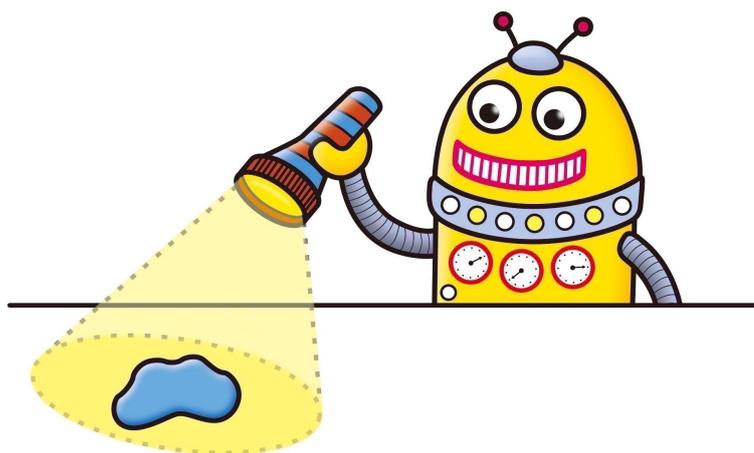
- plastilina rimbalzante fosforescente blu
- torcia o lampada

### Cosa devi fare:

**1.** Tira fuori la plastilina dall'uovo poi schiacciala e attorcigliala in modo da renderla morbida.

**2.** Punta la luce di una torcia o lampada sulla plastilina per alcuni minuti.

**3.** Arrotola la plastilina con il palmo della mano su una superficie dura in modo da formare una palla rotonda.



4. Fai rimbalzare delicatamente la tua palla di plastilina. Controlla che nelle vicinanze non ci siano oggetti fragili che potrebbero rompersi.

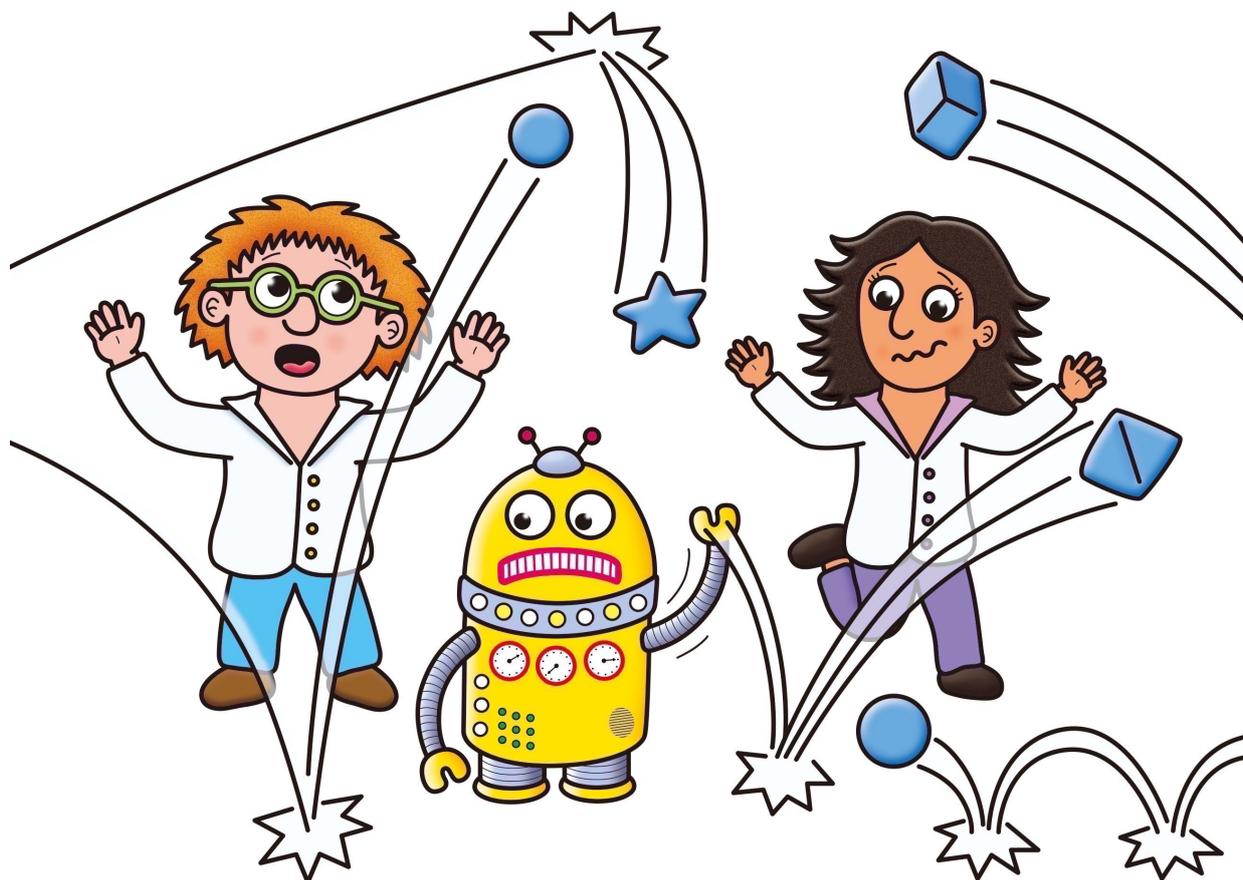
5. Prova a fare rimbalzare la palla di plastilina in una stanza al buio. Si illumina al buio?

6. Appoggia la tua palla rimbalzante su una superficie piana. Che cosa succede dopo un po'?

### La professoressa Molly Molecola spiega...

Avrai notato che questa plastilina è più spessa delle altre ed è più difficile da schiacciare e modellare. La plastilina rimbalzante si spanderà sulla superficie piana, ma ci vorrà più tempo rispetto agli altri tipi di plastilina. È più spessa e pertanto è anche più viscosa. Quando la palla cade sul pavimento, le molecole della plastilina vengono pigiate tutte insieme, assorbono l'energia dell'impatto e poi rimbalzano di nuovo in alto.

Prova a fare degli esperimenti creando altre forme di plastilina e scopri quali di esse rimbalzano più in alto!



## RICETTA PER LO SLIME FATTO IN CASA

Segui questa ricetta per creare il tuo slime fatto in casa e metti alla prova le tue abilità!

**AVVERTENZA! Questo esperimento può sporcare ovunque perciò proteggete la zona di lavoro con vecchi giornali. Indossate degli indumenti vecchi o un grembiule poiché il colorante per alimenti può macchiare. Fate riferimento alle Linee guida di sicurezza.**

### Quello che ti serve:

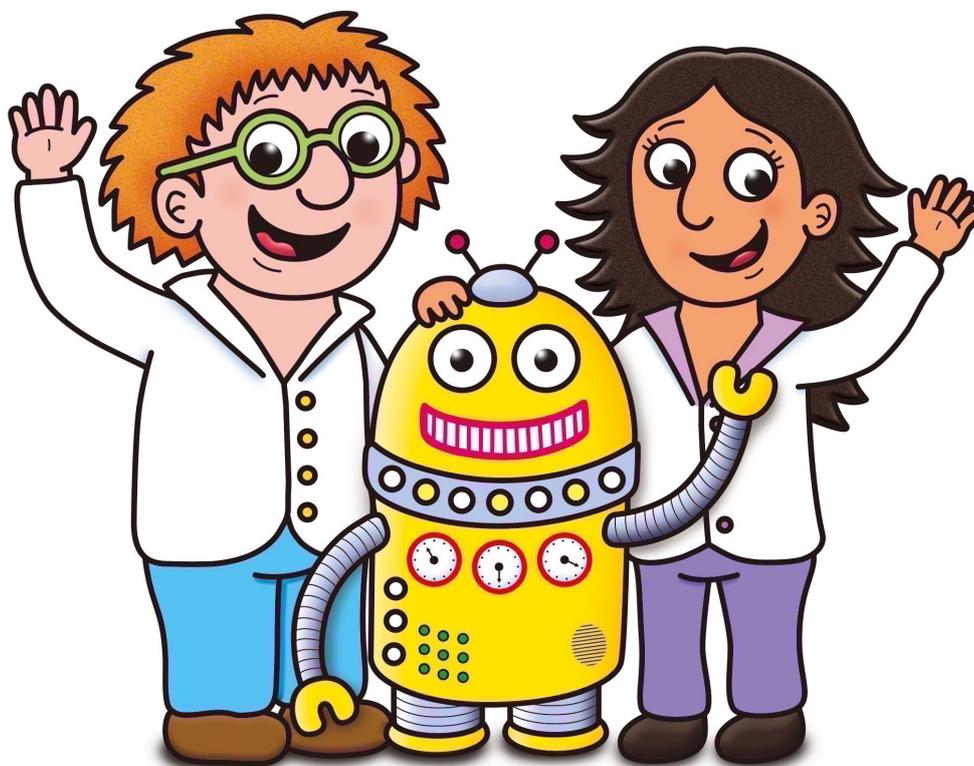
- bastoncino di miscelazione
- una vecchia ciotola
- un sacchetto di plastica o un contenitore sigillato
- amido di mais
- mezza tazza di colla PVA bianca
- alcune gocce di colorante per alimenti verde

### Cosa devi fare:

1. Versa la colla PVA nella ciotola.
2. Aggiungi alcune gocce di colorante per alimenti verde nella colla e mescola con il bastoncino di miscelazione.
3. Continua a mescolare la colla, aggiungendo gradualmente l'amido di mais.
4. Continua ad aggiungere l'amido di mais fino ad ottenere uno slime dall'aspetto desiderato e dalla giusta consistenza. Fai attenzione a non aggiungere troppo amido di mais altrimenti lo slime potrà diventare troppo secco.
5. Il tuo slime si seccherà molto rapidamente, perciò dovrai usarlo immediatamente e conservarlo in un contenitore o in un sacchetto di plastica ben chiuso.
6. Per buttare via lo slime, avvolgilo con della carta assorbente e gettalo nella pattumiera. Non gettarlo nel lavandino.

## Il professor Mick Robo spiega...

In questa ricetta, la colla PVA è il polimero e l'amido di mais assorbe la colla rendendo il miscuglio più spesso. Che differenza c'è tra lo slime fatto in casa e gli slime forniti nel kit?



**Ci auguriamo che ti sia piaciuto svolgere le attività di questo Laboratorio di Slime. Dai uno sguardo agli altri kit scientifici della serie visitando [www.galttoys.com](http://www.galttoys.com) per vedere che altro potrai esplorare e scoprire!**