#  Struttura gerarchica e bagnabilità

***Materiale occorrente***

acqua colorata ✓ Gecko Tape® [[1]](#footnote-1) ✓1 pipetta pasteur ✓cellulare ✓piastrina piana/blocchetto di dimensioni sufficienti per depositare 2 gocce di acqua (minimo 2cm x 5 cm)

***Procedimento***

1. **Osservazioni:** utilizzando la pipetta disponete alcune gocce sulla piastrina e registrate le vostre osservazioni

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Angolo di contatto °** |  | **Tipologia superficie** |
| **0°** |  | superidrofila |
| **<30°** |  | idrofila |
| **30-90°** |  | intermedia |
| **90-140°** |  | idrofoba |
| **>140°** |  | superidrofoba |

* che forma assumono?
* Pensate che dipenda dal materiale?
* dipende dalle dimensioni della goccia?
* se muovete le superfici le gocce si muovono? Rotolano? Si attaccano alla superficie?
1. **Stime dell’angolo di contatto** fate una stima dell’angolo di contatto indicando se sia minore uguale o maggiore di 90°
2. **Misura dell’angolo di contatto su Gecko Tape**®  Ponete il Gecko Tape®sulla piastrina piana e orizzontale e con il contagocce versate su di esso tre gocce nello stesso punto e formate una grossa goccia; osservatene la forma poi misurare l’angolo di contatto: fate una FOTO (cercate di mettervi allo stesso livello della superficie del materiale) visualizzatela sul cellulare e fate la misura usando l’immagine ed il goniometro.
3. **Stima dell’angolo di rotolamento su Gecko Tape**®  Ponete la piastrina su cui avete posto Gecko Tape®sul piano inclinato, uno studente filma la goccia mentre un altro inclina il piano ed un terzo cerca di individuare l’angolo a cui la goccia rotola se riuscite **osservate come si muove la goccia,** riuscite a descrivere nel dettaglio il fenomeno?
4. **girate** il Gecko Tape®e ripetete l’operazione precedente versate sul nuovo lato del Gecko Tape® tre gocce nello stesso punto e formate una grossa goccia; cercate di mettere la stessa quantità di liquido che avete messo durante la prova precedente: fate una nuova foto misurate l’angolo di contatto. Lo stesso per l’angolo di rotolamento muovendo il piano inclinato su cui ponete il blocchetto che sostiene il Gecko Tape® ed osservate come si muove la goccia. **Registrate tutte le osservazioni**
5. con un pennarello fate un puntino sul bordo del gecko Tape dal lato liscio: quale pensate che sia? Confrontate le due foto delle gocce sui due lati
6. unitevi ad un altro gruppo e posate i due campioni di gecko tape vicini uno con il puntino in alto (lato liscio) l’altro con il puntino in basso: ponete una goccia su ognuno e fate una foto, poi una seconda goccia su ognuno e fate una seconda foto, così via avendo cura di avere la stessa quantità di liquido su ognuno: cosa osservate?
7. Che applicazioni pratiche vi vengono in mente per le superfici che avete appena studiato?



1. Il Gecko tape è un adesivo strutturale caratterizzato da circa 29000 microstruttue/cm2 [↑](#footnote-ref-1)