|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Titolo del Video | **Tensione superficiale** | | | | |
| Argomento | Chimica | | | | |
| Obiettivo/i | Scoprire la natura della tensione superficiale in acqua e i suoi cambiamenti con oggetti d'uso quotidiano. | | | | |
| Lunghezza | 45min | | | | |
| Posizione del Campo |  | | | | |
| Facilitatori |  | | | | |
| N. di studenti |  | | | | |
| Data |  | | | | |
| Risorse  necessarie | Set per ogni gruppo di studenti: un bicchiere o una tazza, un piatto, un bastone, sapone, acqua, caffè, pepe nero. Sia l'acqua che i piatti dovrebbero esser puliti. | | | | |
| Preparazioni | Nessuna | | | | |
|  | | | | |  |
| **Tempo del video** | **Cosa fa il facilitatore** | | **Cosa fanno gli studenti** | | **Commenti** |
| 00:00 - 00:26 | Introduzione Generale al Video di VMC | | | | |
| 00:26 - 00:31 | Introduzione al Video | | | | |
| 00:31 - 00:45 | Materiale | | | | |
| 00:46 - 01:24 | Introduzione al primo esperimento | | | | |
| VIDEO IN PAUSA Esperimento: Riempire i bicchieri d'acqua | * Assiste il processo, causa pensieri | | * Riempiono i bicchieri o le tazze fino in cima * Osservano l'effetto della tensione superficiale (superficie curva dell'acqua). * Discutono con gli altri studenti perché si verifica quest'effetto e se lo hanno notato prima nella loro vita quotidiana. | |  |
| 1:31 – 3:26 | Introduzione al secondo esperimento | | | | |
| VIDEO IN PAUSA Esperimento: Modificare la tensione superficiale | * Assiste il processo, causa pensieri | | * Mettono uno strato d'acqua sui piatti * Versano del pepe nero o caffè sull'acqua. Osservano la distribuzione uniforme delle particelle * Versano una goccia di sapone sulla punta dei bastoncini * Toccano la superfici d'acqua con il bastone * Osservano la diffusione delle particelle, o, in generale, la modifica della loro distribuzione | | * Poiché i caffè sono miscugli e la loro composizione può variare, alcuni caffè potrebbero reagire male durante l'esperimento. * Dopo l'esperimento, la distribuzione delle particelle non è ulteriormente modificabile con lo stesso metodo. * Per ripetere l'esperimento, pulire prima il piatto in modo accurato. |
| 3:31 - 3:33 | Invito alla discussione | | | | |
| VIDEO IN PAUSA Discussione: Perché le particelle si diffondono? | * Facilitare la discussione: perché le particelle di caffè/pepe sono spinte al bordo del piatto? Qual è il ruolo del sapone? * Suggerimenti per la discussione: la tensione superficiale dipende dalla composizione della superficie dell'acqua | | * Provano a indovinare e condividono le proprie idee | | * Nota: il pepe o il caffè sono 'spettatori' della trasformazione, servono solo per vedere il cambiamento nella tensione superficiale. La trasformazione dipende solo dall'aggiunta di sapone all'acqua. * Importante messaggio da trasmettere: la composizione delle sostanze può influenzare l'aspetto e le proprietà degli oggetti. Il cambiamento della composizione può manifestarsi nell'aspetto dell'oggetto |
| 3:40 – 4:36 | Soluzione all'esperimento (parte 1) | | | | |
| 4:36 – 4:47 | Invito alla discussione | | | | |
| VIDEO IN PAUSA Discussione: Dove finisce il sapone? | * Facilita la discussione * Suggerimento per la discussione: la tensione superficiale è una proprietà della superficie | * Provano a indovinare e condividono le proprie idee | | * A causa della loro natura chimica, alcune sostanze tendono a concentrarsi in regioni specifiche, mentre alcune altre, semplicemente, si diffondono casualmente | |
| 4:54 – 6:15 | Soluzione all'esperimento (parte 2) | | | | |
| 6:15 – 6:36 | Conclusione | | | | |