

# INDISCIENZA 2018

## Laboratorio di Scienze Biomediche: elenco completo delle attività

{Esse verranno scelte sulla base degli interessi mostrati sul momento dal gruppo di visitatori, della loro età media e del tempo a disposizione.}

### Alimentazione

Siamo davvero convinti di conoscere ciò che mangiamo? Attraverso giochi ed esperimenti, ci scontreremo faccia a faccia con il cibo; scopriremo che tante cose quotidianamente date per scontate hanno in realtà un effetto non lieve sulla nostra alimentazione e quindi salute.

- Chi non ama concedersi, qualche volta, una lattina di coca cola ai pasti! Tuttavia, spesso ignoriamo che la quantità di zucchero presente in questo genere di bevande è estremamente elevata. Siete in grado di associare alla bevanda il corretto sacchetto di zucchero? Avete mai pensato che bere mezzo bicchiere di frullato equivale a mangiare una crostatina all'albicocca in termini di zucchero?

[per tutti]



- La vitamina C, o acido L-ascorbico, ha importanti funzioni nel nostro organismo quali la sintesi del collagene o degli ormoni steroidei. Attraverso un esperimento di titolazione con *reattivo di Lugol* è possibile determinare la concentrazione di vitamina C presente nei succhi di frutta che comunemente beviamo, in base all'intensità di colore che assume la soluzione titolata. E' vero che la vitamina C è preponderante negli agrumi ?

[per tutti]



- *Bomba calorimetrica*: misurando la differenza di temperatura rilevata da un termometro posto in una lattina piena d'acqua prima e dopo aver sottoposto quest'ultima al calore prodotto da un alimento a cui è stato dato fuoco (ad esempio una caramella gommosa o un arachide), è possibile ricavare matematicamente l'ammontare di calorie e quindi di energia che tale alimento può fornire a livello nutrizionale. Riusciremo dunque a confrontare l'apporto calorico di alcuni prodotti, smentendo convinzioni che credevamo consolidate.

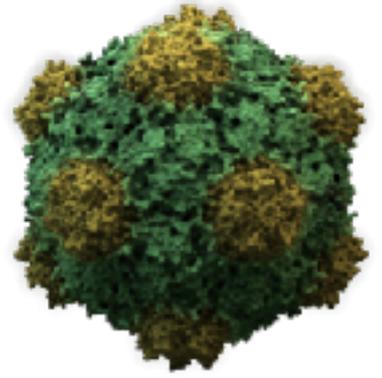
[scuole medie e superiori]



## Salute e prevenzione

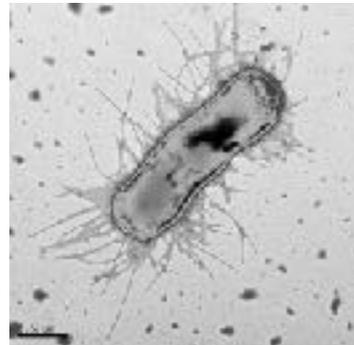
- Negli ultimi tempi si è tanto dibattuto sull'importanza e sull'efficacia dei vaccini. Tuttavia, non tutti hanno bene cosa realmente sia contenuto in un vaccino oppure come esso agisca nel nostro corpo. Per i più piccoli, costruiremo un modellino di virus e lo smonteremo pezzo per pezzo, al fine di esplorare fino in fondo la natura dei vaccini.

[scuole elementari e medie]



- Batteri vs. virus: qual è la differenza? Con l'aiuto di piastre su cui crescono colture batteriche, vedremo che cosa è un batterio e potremo capire cosa lo distingue da un virus.

[per tutti]



Potremo poi estrarre il DNA di E. coli, uno dei tanti batteri costituenti la flora intestinale.

[scuole superiori]

- Vaccinandoci non proteggiamo soltanto noi stessi, ma anche chi ci sta attorno. Solamente con la prevenzione possiamo bloccare la diffusione di malattie infettive dalle quali alcuni non possono proteggersi. Questo concetto, noto come *immunità di gregge*, è ben spiegato dall'attività che vi proporremo. Attraverso un gioco didattico, capiremo l'importanza della vaccinazione collettiva.

[scuole elementari e medie]



- Temi di attuale interesse per la comunità pre-adolescenziale e adolescenziale sono sicuramente quelli inerenti l'abuso di sostanze stupefacenti e la cattiva informazione in ambito sessuale. Dal *binge drinking* all'utilizzo di droghe "leggere", tramite un quiz coinvolgente smentiremo i falsi miti al riguardo. Questo tipo di attività è destinato al solo triennio delle scuole superiori.

[scuole superiori]

- Vi siete mai chiesti cosa accade ai polmoni dopo aver consumato un tot di pacchetti di sigarette? Prepareremo un esperimento che ci permetterà di simulare il deterioramento da fumo che colpisce i nostri polmoni. Creando progressivamente il vuoto in un contenitore, sarà possibile estrarre il catrame dalle sigarette così da svelare i danni irreversibili che il fumo provoca.

[scuole superiori]



## Novità:

Sabato 21 e Domenica 22 Aprile ci affiancherà il laboratorio del CusMiBio dell'Università Statale di Milano, che proporrà un'intrigante attività dal titolo "*DNA, fiction and reality*". Non mancate se volete scoprire la biologia molecolare nascosta dietro alle indagini forensi!