



IISS
Don Tonino Bello
Nino Della Notte

PROGETTO “i MERCOLEDI DELLE BIOTECNOLOGIE” CALENDARIO LABORATORI Orario: 15:30-17:30

Mercoledì 8 Novembre

Laboratorio di Biologia e Laboratorio di Chimica

“Le molecole negli alimenti”: Esperimenti per il riconoscimento delle biomolecole negli alimenti (zuccheri, grassi e proteine). Attraverso semplici reazioni chimiche gli alunni impareranno la composizione di ciò che mangiano. A conclusione dell'esperienza... realizzazione di sferette di “bubble tea”.

Mercoledì 15 Novembre

Laboratorio di Microbiologia

“I microbi sono dappertutto”: Diversi esperimenti per dimostrare l'ubiquità dei microrganismi, mediante tamponi di superficie, analisi dell'aria, dell'acqua stagnante, del suolo e della placca dentale.

“Adesso mi mangio un bel microbo”: Gli alunni scopriranno i batteri dello yogurt ed i lieviti responsabili delle fermentazioni e ne capiranno l'importanza nei diversi processi produttivi, come la produzione del vino e la lievitazione del pane.

Mercoledì 22 Novembre

Laboratorio di Chimica

“Acido o basico? No, pH!": Con questa esperienza vengono definite le proprietà acide o basiche di alcuni prodotti di uso comune (alimenti, bevande, prodotti per l'igiene), attraverso l'utilizzo di indicatori, cartine al tornasole e pH-metri. Si costruirà poi una scala di acidità e basicità per le sostanze analizzate.

“Che razza di reazione è?”: L'esperienza permetterà agli alunni di acquisire il concetto di reazione chimica, attraverso una serie di reazioni con comportamenti diversi (comparsa di colorazione, precipitazioni, produzione di gas). Inoltre, attraverso la quantificazione dei reagenti e dei prodotti della reazione, gli alunni verificheranno la legge della conservazione della massa, ossia “nulla si crea e nulla si distrugge”.

Mercoledì 6 Dicembre

Laboratorio di Microbiologia

“Operazione mani pulite”: Scopo dell'esperienza è comprendere l'importanza della pulizia delle mani. Si toccano con le mani pulite e con le mani sporche due piastre contenenti terreno colturale, si lasciano le piastre a incubare per un giorno e successivamente si osserverà lo sviluppo microbico, confrontando il risultato delle due piastre.

Laboratorio di Chimica

“Miscugli o composti?”: Il percorso didattico consente, attraverso l'osservazione dei diversi comportamenti, di acquisire il concetto di miscuglio omogeneo (soluzioni) ed eterogeneo e di diversificarlo dal concetto di composto.

Mercoledì 13 Dicembre

Laboratorio di Chimica

“Metalli al rogo”: Diversi metalli vengono bruciati o passati alla fiamma. Osservando i diversi colori che assume la fiamma se ne deducono informazioni circa la loro struttura atomica. L'esperienza consente anche di scoprire l'aspetto di diversi metalli ed i loro principali impieghi.

Mercoledì 13 Dicembre

Laboratorio di Biologia, Microbiologia ed Ecologia

“I batteri mangiacarta”: Nel terreno sono presenti diversi microrganismi che degradano la cellulosa e tutte le altre sostanze organiche. In questo esperimento si dimostrerà cosa succede alla carta ad opera dei microrganismi presenti nel terreno. I ragazzi comprenderanno così l'importanza ed il ruolo ecologico degli organismi decompositori.

Mercoledì 20 Dicembre

Laboratorio di Biologia

“Allievi R.I.S. sulla scena del crimine”: Prove di riconoscimento di impronte digitali; rilevazione di tracce di sangue attraverso l'utilizzo del luminol e analisi dell'impronta genetica, per scoprire il colpevole sulla “scena del crimine”.

Mercoledì 10 Gennaio

Laboratorio di Ecologia e Laboratorio di Chimica

“I fantasmi dell'aria”: Attraverso questa esperienza i ragazzi scopriranno che l'aria che respiriamo non contiene soltanto azoto, ossigeno e altri gas noti, ma anche tante altre sostanze... come ad esempio i gas responsabili delle cosiddette “piogge acide”. L'effetto di queste verrà sperimentato su diversi materiali e spiegato dal punto di vista chimico.

Mercoledì 17 Gennaio

Laboratorio di Ecologia

“Prepariamo la bioplastica”: Gli alunni impareranno a sintetizzare campioni di plastica biodegradabile (bioplastica) utilizzando amido e coloranti naturali e successivamente se ne dimostrerà la biodegradabilità, comprendendone quindi l'importanza dal punto di vista ambientale.

Laboratorio di Chimica

“Prepariamo il dentifricio dell'elefante”: La reazione chimica più spettacolare e più amata dai ragazzi, quella del “dentifricio dell'elefante” è una delle tante reazioni chimiche che creano meraviglia e sconcerto lasciando tutti sbigottiti.

Mercoledì 24 Gennaio

Laboratorio di Biologia

“Il DNA della frutta”: Dopo una breve introduzione sulla composizione e la struttura del DNA, gli alunni impareranno ad estrarlo direttamente dalla frutta, utilizzando semplici sostanze reperibili anche in ambito domestico. I ragazzi potranno quindi riproporre l'esperienza in famiglia una volta tornati a casa.

Laboratorio di Chimica

“L'elettricità dalla frutta”: Possiamo accendere una lampadina con la frutta? L'esperienza consentirà ai ragazzi di scoprirlo preparando una “pila a frutta” che accenderà una lampadina. Inoltre, verranno provate diverse sostanze di uso comune che conducono la corrente elettrica, attraverso prove di conducibilità.

Mercoledì 31 Gennaio

Laboratorio di Chimica

“Come nascono i profumi”: Estrazione degli oli essenziali da foglie, semi e frutti mediante distillazione in corrente di vapore. Successivamente gli alunni creeranno una vera e propria formulazione di un profumo e di un'acqua profumata (eau de toilette).

Le attività laboratoriali si svolgeranno presso i Laboratori di biologia e di chimica dell'Istituto Tecnico Chimica, Materiali e Biotecnologie - IISS “Don Tonino Bello” in via Apulia a Tricase.

info:
0833 544 246 (Sede centrale)
347 3078558 (Prof. Enrico Vincenti)