**Małopolska Noc Naukowców w II Liceum Ogólnokształcącym**

**im. Hetmana Jana Tarnowskiego w Tarnowie**

(ul. Mickiewicza 16, 33-100 Tarnów)

* ***Trzy żywioły - ogień, woda, powietrze*** - uczeń dowie się, jak zjawiska fizyczne z wykorzystaniem ognia, wody i powietrza wpływają na kształtowanie klimatu i pogody. W prosty sposób przedstawione zostaną zjawiska cieplne, konwekcja, powstawanie tornad, topnienie, dyfuzja oraz wiele innych mających wpływ na kształtowanie klimatu. **Sala 27, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Jak zrobić prąd z niczego?*** - uczeń dowie się, jak wytworzyć prąd elektryczny siłą własnych mięśni, pozna zasadę działania prądnicy, będzie miał okazję zbudować własny silnik elektryczny z wykorzystaniem baterii, magnesu oraz drutu, pozna odnawialne źródła energii takie, jak fotoogniwa oraz wiatraki. **Sala 27, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Elektryka prąd nie tyka*** - Jak wytworzyć ładunki elektryczne? Doświadczenia z elektrostatyki. Co to jest plazma? Jak zrobić obwód elektryczny z ludzi? Zabawy z wykorzystaniem maszyny elektrostatycznej. Czy bezpiecznie jest zrobić obwód elektryczny z ludzi? **Sala 27, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Jak powstają kwaśne deszcze?*** - proste doświadczenie pokazujące, jak w powietrzu powstają substancje, które w reakcji z wodą atmosferyczną powodują powstawanie kwaśnych opadów. Ponadto uczestnicy poznają właściwości wywaru z czerwonej kapusty - naturalnego wskaźnika pH. **Sala 6, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Jak powstaje smog?*** - Doświadczenie pokazujące, na jakich wysokościach utrzymuje się zanieczyszczone powietrze w zimie (niskie temperatury) i w lecie/jesieni. Uczestnicy zobaczą, dlaczego smog jest problemem w okresie niskich temperatur. **Sala 6, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Dlaczego ropa zagraża życiu w oceanach?*** - doświadczenie pokazujące zachowanie tłustych substancji w wodzie oraz problem z ich usuwaniem z wody. Pokazuje ponadto, dlaczego wycieki ropy są niebezpieczne dla ptaków i ryb morskich. Uczestnicy sprawdzą, jak można oczyszczać zanieczyszczoną wodę i jak skuteczne są to sposoby. **Sala 6, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Uwaga! Awaria!*** - zanieczyszczenie wód. Pokaz doświadczeń umożliwiających wykrywanie prostych jonów: kationów i anionów -  w wyniku reakcji strącania osadów, miareczkowanie w obecności różnych wskaźników, wykazanie właściwości utleniających związków chromu i manganu. Rozdział mieszanin homogenicznych i heterogenicznych. **Sala 15, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Wybuch wulkanu - pokaz erupcji "Chemicznego wulkanu***" - uczeń dowiaduje, się jak powstają: lawa, gazy wulkaniczne, charakterystyczne wyziewy wulkaniczne; pokaz “ogni bengalskich”;  barwienie płomienia przez związki litu, wapnia, strontu, baru, miedzi; zielony znicz olimpijski - powstawanie estru boranu trietylu i jego spalanie, któremu towarzyszy zielony płomień. Powstawanie wodoru w bańkach mydlanych i jego spalanie. **Sala 15, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Bądź eko*** - uczeń poznaje związki wielkocząsteczkowe w naszym otoczeniu: polimery.  Zastępowanie plastików substancjami biodegradowalnymi, np. celulozą, skrobią - powstawanie jadalnych talerzy. Pokaz doświadczeń: “znikający styropian”, “akwarium chemiczne” - wykorzystanie krzemianów i powstawanie barwnych roślin. **Sala 15, 17.00-20.00, wstęp wolny.**
* ***Chemik na budowie*** - uczniowie poznają odpowiedź na pytanie, jak chemik poradzi sobie w budownictwie. Poznają wykorzystanie gipsu - pokaz doświadczeń z gipsem krystalicznym i zaprawą gipsową - twardnienie zaprawy gipsowej, powstawanie sztukaterii gipsowej. **Sala 15, 17.00-20.00, wstęp wolny.**