



**KÓŁKO FIZYCZNE „DZIWNY JEST TEN ŚWIAT” ZS ZAKONU PIJARÓW POZNAŃ
PROJEKT „BYĆ JAK IGNACY” – LISTOPAD 2022 (WODA I WYPORNOŚĆ)**



Kółko Fizyczne „Dziwny jest ten świat” ZS Zakonu Pijarów Poznań

Projekt „Być jak Ignacy” – listopad 2022 (Woda i wyporność)



„Być jak Ignacy” – Raport 2

Podczas listopadowych zajęć kółka fizycznego zajmowaliśmy się wodą i zjawiskiem wyporności.

Poznaliśmy postać Stefana Drzewieckiego – polskiego wynalazcy, który żył 94 lata, a urodził się w 1844 roku. Był to pierwszy naukowiec, który stwierdził, że lot maszyny cięższej od powietrza, czyli samolotu jest możliwy.

Wykonywaliśmy różne modele łódek z papieru, których wyporność sprawdzaliśmy puszczając je na wodę. Następnie sprawdzaliśmy wyporność kamienia (oczywiście tonął w misce z wodą) oraz pustej metalowej puszki w którą wkładaliśmy ten sam kamień (oczywiście pływała po wodzie jak statek z ładunkiem).

Na kolejne zajęcia każdy z nas przygotowywał samodzielnie jedno doświadczenie z wodą i pokazywaliśmy je pozostałym uczniom. Wykonaliśmy następujące doświadczenia:

- Tęcza na talerzu, czyli ułożone cukierki M&M'S zalane ciepłą wodą;
- Szaszłyk, czyli woreczek z wodą poprzebijany kredkami lub patykami do szaszłyków;
- Srebrne jajko, czyli osmolone sadzą jajko w wodzie;
- Sprawialiśmy, że woda rozpuszczała monetę (zjawisko załamania i odbicia światła w wodzie);

- ▶ Badaliśmy zjawisko napięcia powierzchniowego wody układając na wodzie metalowe spinacze oraz sypiąc na wodę pieprz, następnie pokonywaliśmy te napięcia powierzchniowego wody płynem do naczyń;
- ▶ Próbowaliśmy nalać wody do butelki przez lejek bardzo dużym strumieniem i wlot lejka się zapychał, gdyż powietrze znajdujące się w butelce nie mogło z niej wyjść;
- ▶ Próbowaliśmy zagotować wodę w balonie nad płomieniem świeczki. Oczywiście jest to możliwe, podczas gdy pusty balon umieszczony nad płomieniem świeczki natychmiast się przepala i pęka.
- ▶ Doświadczenie, które spędza nam sen z powiek to klepsydra z wody i lekkich plastikowych słomek. Robiliśmy już to kilka razy zmieniając naczynia, tnąc drobniej słomki i cały czas nie wychodzi, ale nie poddajemy się...
- ▶ Wykonaliśmy doświadczenie - Magiczna kawa – na wodę nalewaliśmy oleju na to sypaliśmy suchą kawę i delikatnie posypywaliśmy to solą. Oczywiście sól chciała rozpuścić się w wodzie więc zabierała ze sobą kawę dając efekt wędrującej kawy, która po rozpuszczeniu się soli wracała na górę;
- ▶ Rozmawialiśmy również o tym, że cząsteczki wody są POLARNE i w związku z tym nie mieszają się z niepolarnymi cząsteczkami oleju – tu wykonaliśmy doświadczenie Lampka Lawa domowym sposobem.



Przeprowadzanie badań w laboratoriach
Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
21.11.2022

Badanie przepływu wody
(zmian szybkości
przepływów na różnych
głębokościach) oraz
wytwarzanie powodzi w
warunkach kontrolowanych.



Badanie zawartość tlenu
w próbkach wody
pobranych z różnych ujęć.
Ile tlenu potrzebują ryby
do życia w wodzie?

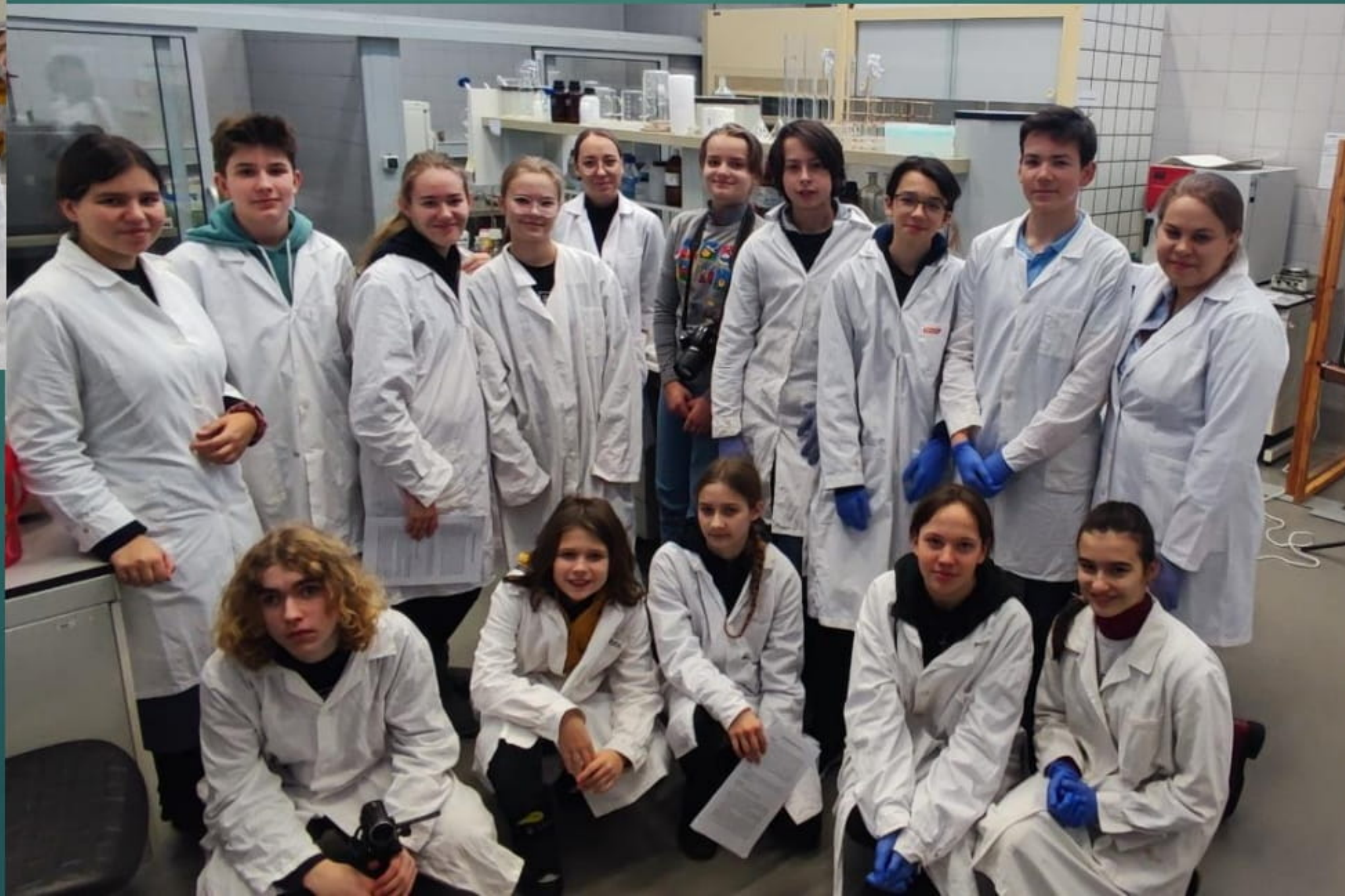
Przeprowadzanie badań w laboratoriach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu 21.11.2022



Badanie przepływu wody (zmian szybkości przepływów na różnych głębokościach) oraz wytwarzanie powodzi w warunkach kontrolowanych.



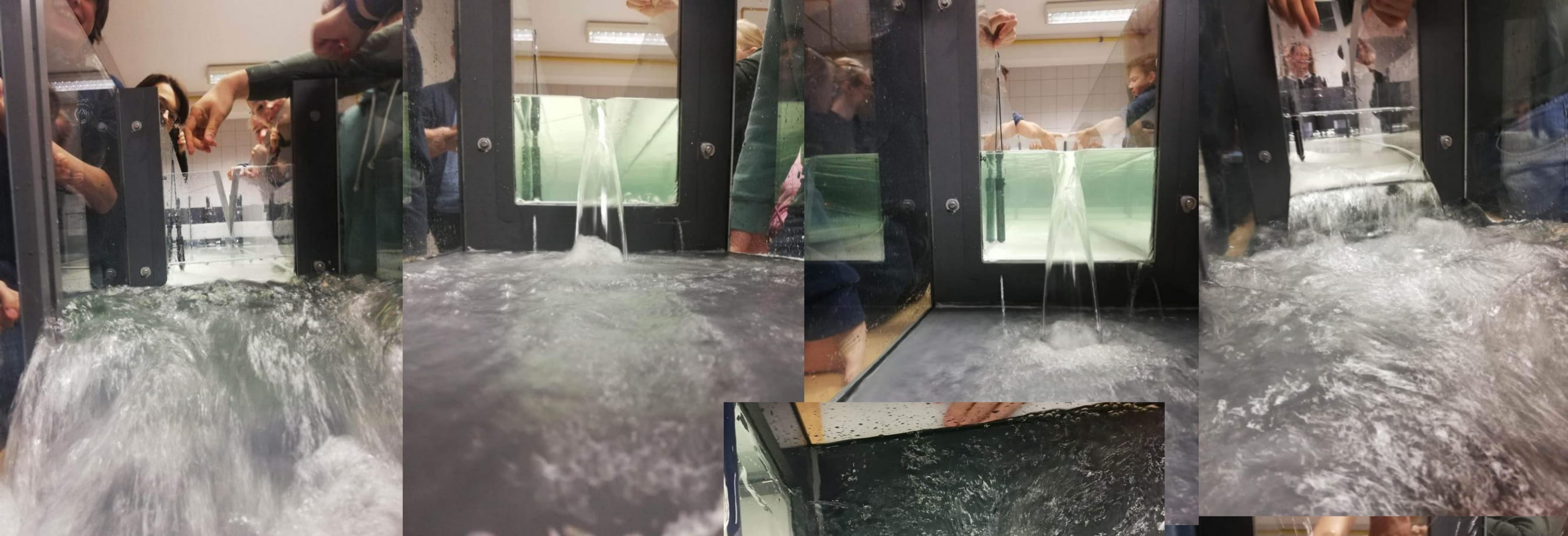
Badanie zawartość tlenu w próbkach wody pobranych z różnych ujęć. Ile tlenu potrzebują ryby do życia w wodzie?



Wycieczka na Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu na Wydział Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej

Dnia 21.11.2022 przyjechaliśmy na uniwersytet, pan dr hab. Karol Mrozik oprowadził nas po instytucji i zaprowadził nas na zajęcia z badania zawartości tlenu w wodzie i pomiarów głębokości, ciśnienia i prędkości wody. Dowiedzieliśmy się ile poszczególne gatunki ryb potrzebują tlenu do życia w wodzie. Robiliśmy doświadczenie, którego celem było zbadanie zawartości tlenu w próbkach wody pobranych z różnych ujęć. Nauczyliśmy się za pomocą jakich przyrządów pomiarowych i jak mierzy się głębokość, ciśnienie i prędkość wody. Robiliśmy sztuczne powodzie, ustawialiśmy zapory. Dowiedzieliśmy się o tym jak planuje się zagospodarowanie wodami, aby zapobiegać powodziom, suszą i deficytem wody. Usłyszeliśmy o zintegrowanym zarządzaniu zasobami wodnymi na terenie naszego miejsca zamieszkania. Interesujące było także badanie przepływu wody (zmian szybkości na różnych głębokościach) oraz wytwarzanie powodzi w warunkach kontrolowanych.

Wycieczka odbyła się dzięki życzliwości dr hab. Karola Mrozika – który oprowadzał nas po Instytucji. Zajęcia prowadzili: dr inż. Michał Napierała, mgr inż. Joanna Kocięcka, dr inż. Barbara Kęsicka. Podczas przeprowadzania eksperymentów poczuliśmy się jak mali naukowcy... już prawie jak studenci. Wycieczka bardzo nam się podobała!



Badanie przepływu wody (zmian szybkości przepływów na różnych głębokościach) oraz wytwarzanie powodzi w warunkach kontrolowanych.

Jak planuje się zagospodarowanie wodami, aby zapobiegać powodziom, suszą i deficytom wody?



INSTYTUT MELIORACJI, KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI



Kółko Fizyczne

„Dziwny jest ten świat” Zespół Szkół Zakonu Pijarów w Poznaniu

W gościnnych progach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Wycieczka odbyła się dzięki życzliwości dr Karola Mrozika – który oprowadzał nas po Instytucie. Zajęcia prowadzili: dr inż. Michał Napierała, mgr inż. Joanna Kocięcka, dr inż. Barbara Kęsicka.