



Instytut Geofizyki
Polskiej Akademii Nauk



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



LETNI OBÓZ NAUKOWY W LABORATORIACH GEOFIZYCZNYCH

Zapraszamy na 3-dniowy obóz naukowy. Podczas obozu zwycięzcy konkursu odwiedzą trzy ośrodki naukowe: siedzibę Instytutu Geofizyki PAN w Warszawie, Centralne Obserwatorium Geofizyczne w Belsku oraz Obserwatorium w Świdrze. Uczestników obozu czeka wiele naukowych wyzwań i kilka niespodzianek.

Zajęcia rozpoczniemy w Instytucie w Warszawie. Tę część obozu rozpoczniemy od wykładów polarników i geofizyków, którzy opowiedzą, jakie tajemnice kryją wnętrza lodowców czy lód może być ciepły oraz czy promieniowanie UV jest zawsze groźne. Będzie można poeksperymentować z lodem oraz stworzyć model budynku odpowiedniego do postawienia na wieloletniej zmarzlinie. Obejrzymy również pokaz zorzy, a nawet wywołamy własne trzęsienie ziemi.

Kolejnym punktem programu będzie wizyta w Obserwatorium Geofizycznym w Świdrze, gdzie uczestnicy poznają historię badań geofizycznych, zapoznają się z aparaturą stosowaną do pomiarów: pól magnetycznych i elektrycznych Ziemi, parametrów meteorologicznych, zanieczyszczeń powietrza oraz dowiedzą się, jakie zjawiska elektryczne zachodzą w atmosferze. W jednym z budynków w Obserwatorium w Świdrze, w tzw. domku modrzewiowym, przygotowano wystawę polarną, na której prezentowane są zarówno przyrządy pomiarowe stosowane do badań Arktyki, jak i sprzęt codziennego użytku niezbędny polarnikom do tego, aby przetrwać trudne warunki klimatu polarnego.

Będą mieli też okazję poczuć się jak prawdziwi badacze w terenie. Podczas zajęć terenowych uczestnicy poznają jeden z prawych dopływów Wisły – rzekę Świder. Przemierzając się wzdłuż doliny wykonają podstawowe pomiary dotyczące rzeki, jej doliny, nurtu oraz podstawowe obserwacje terenowe. W czasie zajęć zostaną przedstawione następujące zagadnienia: morfologia doliny rzecznej, geologia doliny rzecznej, procesy transportu materiału w korycie – transport pojedynczych ziaren piasku, powstawanie i ruch zmarszczek, powstawanie i ruch pręg oraz odsypów. Będzie można wykonać profil morfologiczny doliny, pomiary prędkości prądu w rzece i prędkości poruszania się zmarszczek i form o większych rozmiarach.

Z kolei w Centralnym Obserwatorium Geofizycznym w Belsku uczestnicy będą zgłębiać tajemnice pola magnetycznego Ziemi i energii słonecznej. Być może uda im się wytworzyć własną mini-zorzę polarną w jarzeniówce.

Pierwsza część zajęć poświęcona będzie różnym aspektom badań ziemskiego pola magnetycznego. Uczestnicy poznają źródła pola magnetycznego pochodzenia wewnętrznego i zewnętrznego oraz zapoznają się ze współczesnymi metodami obserwacji magnetyzmu ziemskiego. Podczas zwiedzania obserwatorium uczestnicy poznają historię obserwacji magnetycznych w Belsku, dowiedzą się, w jaki sposób polskie obserwatoria współpracują ze



Instytut Geofizyki
Polskiej Akademii Nauk

EDU
ARCTIC.PL



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

DIALOG

światową siecią obserwatoriów geomagnetycznych oraz poznają praktyczne znaczenie obserwacji magnetycznych. W sali pokazowej zapoznają się z wybranymi przyrządami służącymi do obserwacji magnetycznych.

W Belsku, w ramach badań fizyki atmosfery, prowadzi się m.in. pomiary dopływu promieniowania słonecznego do powierzchni Ziemi. Przedmiotem zainteresowania jest zarówno dopływ promieniowania całkowitego, jak i promieniowanie ultrafioletowe Słońca. Na uczestników czeka szereg doświadczeń związanych z promieniowaniem słonecznym. Będą mogli się przekonać, że nawet przy pochmurnym niebie można uzyskać energię elektryczną z baterii słonecznych. Spróbują podłączyć do takiej baterii silnik elektryczny z wirującą tarczą, syrenę alarmową oraz minispawarkę, za pomocą której da się efektywnie wypalać dziury w folii aluminiowej. Uczniowie będą mogli bawić się panelami słonecznymi, ustawiać je pod różnymi kątami i obserwować, kiedy dają one najwięcej energii, a kiedy najmniej. W wyjątkowo słoneczne dni uczniowie będą mogli zobaczyć działanie kuchenki słonecznej. Dowiedzą się także, w jaki sposób prowadzący te zajęcia potrafi usmażyć jajecznicę używając anteny satelitarnej.