

Zegar słoneczny



CELE KSZTAŁCENIA:

- rozwijanie predyspozycji i zdolności poznawczych dziecka;
- kształtowanie u dziecka pozytywnego stosunku do nauki oraz rozwijanie ciekawości w poznawaniu otaczającego świata i w dążeniu do prawdy;
- rozwijanie aktywności badawczej;
- dbałość o to, aby dziecko mogło nabywać wiedzę i umiejętności potrzebne do rozumienia świata, w tym zagwarantowanie mu dostępu do różnych źródeł informacji i możliwości korzystania z nich;

TREŚCI NAUCZANIA:

- w zakresie pomiaru pływów: rozpoznaje czas na zegarze w takim zakresie, który pozwala mu orientować się w ramach czasowych szkolnych zajęć i domowych obowiązków.

PYTAMY:

1. Jak zegar wyznacza czas?
2. Dlaczego nasz własny cień nie zawsze pada z tej samej strony?

POTRZEBUJEMY:

- patyczek do szaszłyków
- tarcza zrobiona ze sztywnego papieru
- flamaster
- zegar

DZIAŁAMY:

1. Narzędzia potrzebne do przeprowadzenia doświadczenia możemy przygotować z uczniami i zgromadzić wcześniej. Eksperyment jest rozciągnięty w czasie, dlatego warto zaplanować go w dniu, w którym swobodnie będziemy mogli do niego kilkakrotnie wracać. Ważna jest też dobra, słoneczna pogoda, bez ryzyka deszczu.
2. Eksperyment rozpoczynamy o poranku. Znajdujemy odsłonięte miejsce, z dala od drzew i budynków. Każdy z uczniów (lub zespołów uczniów) kładzie na ziemi swoją tarczę. Można je podpisać lub oznaczyć np. przez ozdobienie. W środek tarczy wbijamy patyczek do szaszłyka a następnie wbijamy go w ziemię – tak, aby utrzymywał się w pionie.
3. Sprawdzamy, w którym miejscu tarczy pada cień patyczka. Zaznaczamy cień flamastrem i na krawędzi tarczy podpisujemy godzinę o której zrobiliśmy pierwszy pomiar.
4. Pomiar powtarzamy co najmniej dwa razy, w minimum godzinnych odstępach czasowych. Postępujemy tak samo jak wcześniej, za każdym razem zaznaczając na tarczy wyniki pomiaru.

ODKRYWAMY:

Po dokonaniu pomiarów zbieramy nasze tarcze i omawiamy uzyskane wyniki. Spróbujmy dociekać: Co działo się z cieniem naszego patyczka? Dlaczego tak się działo? Co przypominają nasze tarcze z zaznaczonym w kilku miejscach cieniem?

ODPOWIADAMY:

Doświadczenie w prosty sposób pozwala zarejestrować ruch Ziemi względem Słońca. Jest dobrą okazją do poruszenia tematu Przewrotu Kopernikańskiego a także starożytnych wyobrażeń o wszechświecie. Warto w tym celu pokazać uczniom modele zegarów słonecznych konstruowanych wiele lat temu.