



LaboLAB. Ziemia i kosmos

Moduł badawczy do nauki o planecie Ziemi i Kosmosie oraz ich wzajemnych powiązaniach, dający możliwość przeprowadzania doświadczeń i pracy z materiałami multimedialnymi na lekcjach przyrody i geografii. Winien nadawać się do pracy grupowej na tablicach interaktywnych oraz indywidualnej na tabletach, smartfonach lub komputerach (systemy Windows, Android, iOS) w polskiej wersji językowej. Zestaw powinien pozwolić na zrealizowanie nowej podstawy programowej na lekcjach przyrody w klasie 4 oraz geografii w klasach 5-8, w szczególności następujących zagadnień: miejsce Ziemi we Wszechświecie, wzajemny wpływ Słońca, Ziemi i Księżyca, natura gwiazd, ruch obrotowy i obiegowy Ziemi i Księżyca, sfery Ziemi i ich wzajemne zależności. Zestaw powinien zawierać wyposażenie potrzebne do wykonania eksperymentów indywidualnie lub w zespołach uczniowskich (w klasie do min. 25 uczniów), a także odpowiednio przygotowane oraz uzupełniające pracę badawczą zasoby interaktywne.

Zestaw powinien zawierać, co najmniej:

- szczegółowe scenariusze lekcji, opisy doświadczeń, eksperymentów i projektów edukacyjnych pozwalające na przeprowadzenie min. 19 lekcji badawczych trwających od 30 do 60 min.,
- przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej;
- drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie;
- dostęp do materiałów cyfrowych (symulacje przedstawiające zjawiska, ćwiczenia, testy sprawdzające wiedzę, podręczniki multimedialne przystępnie tłumaczące analizowane zjawiska) dla uczniów i nauczycieli -licencja szkolna, bezterminowa;
- Teleskop Celestron PowerSeeker 40 AZ Table Top lub równoważny;
- kompas magnetyczny, min. 15 szt.;
- zestaw kart przedstawiających fazy księżyca, min. 15 szt.;
- magnetyczny układ słoneczny;
- latarka LED z baterią, min. 15 szt.;
- nadmuchiwana piłka/globus (śr. min 35 cm);
- elementy konstrukcyjne K'NEX (lub równoważne) – złączki, min. 25 szt.;
- elementy konstrukcyjne K'NEX (lub równoważne) - drążki , min.20 szt.;
- elementy konstrukcyjne K'NEX (lub równoważne) - kółka , min. 20 szt.;
- taśma miernicza (dł. min. 150 cm), min. 15 szt.;
- cylinder miarowy z tworzywa sztucznego z naniesioną skalą (poj. 100 ml), min. 8 szt.;
- strzykawki jednorazowe, min. 5szt.;
- kolorowa kreda (12 kolorów), min. 2 kompl.
- modelina niebieska (waga 100g), zielona (waga 100g), - min. po 2 szt.
- modelina czerwona (waga 100g), min. 6 szt.;
- kubki plastikowe o różnych pojemnościach , min. 35 szt.;
- plansza dydaktyczna „Metoda badawcza”, min. 1 szt.;

Całość zestawu winna być zapakowana w odpowiednio dużą, wytrzymałą skrzynię (lub równoważne) z tworzywa sztucznego gwarantującą bezpieczne przechowywanie i eksploatację. Każdy moduł jest zestawem klasowym, co oznacza, że zawiera kompletny zestaw elementów potrzebnych do przeprowadzenia doświadczeń w badawczych zespołach uczniowskich.



LaboLAB. Pogoda i klimat

Moduł badawczy służący do zgłębienia zagadnień dotyczących pogody i klimatu, dający uczniom możliwość przeprowadzania doświadczeń i pracy z materiałami multimedialnymi na lekcjach przyrody i geografii. Winien nadawać się do pracy grupowej na tablicach interaktywnych oraz indywidualnej na tabletach, smartfonach lub komputerach (systemy Windows, Android, iOS) w polskiej wersji językowej. Zestaw powinien pozwolić na realizowanie nowej podstawy programowej na lekcjach przyrody w klasie 4 oraz geografii w klasach 5-8, w szczególności następujących zagadnień: sposoby poznawania przyrody, orientacja w terenie, pogoda, składniki pogody, obserwacje pogody (składniki pogody i rodzaje przyrządów do ich pomiaru: temperatura powietrza, zachmurzenie, opady i osady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne, kierunek wiatru; obserwacje składników pogody – pomiar i analiza ich wyników oraz zależności; opady i osady atmosferyczne; analiza stanów skupienia; zjawiska pogodowe: burza, tęcza, deszcze nawałne, huragan, zawieja śnieżna i ich następstwa; zachowanie zasad bezpieczeństwa), ruchy Ziemi: Ziemia w Układzie Słonecznym; ruch obrotowy i obiegowy; następstwa ruchów (ruch obrotowy Ziemi, jego kierunek, czas trwania, miejsca wschodu i zachodu Słońca oraz południa słonecznego; związek między ruchem obrotowym a widomą wędrówką i górowaniem Słońca, istnieniem dnia i nocy, dobowym rytmem życia człowieka i przyrody, występowaniem stref czasowych; ruch obiegowy Ziemi; związek między ruchem obiegowym Ziemi a strefami jej oświetlenia oraz strefowym zróżnicowaniem klimatu i krajobrazów na Ziemi). Uczniowie poznają przyrządy służące do pomiaru składników pogody, a nawet samodzielnie budują klasową stację meteorologiczną. Ponadto uczniowie poznają strefy klimatyczne, badając lokalizacje na całym świecie, a następnie opracowują broszurę podrózną, aby podzielić się swoimi odkryciami z resztą klasy. Poznają także niebezpieczne zjawiska pogodowe i dyskutują o tym, w jaki sposób mogą one wpłynąć na ludzi. Wypracowują rozwiązania zmniejszające negatywny wpływ poznanych zjawisk i oceniają skuteczność swoich pomysłów. Zestaw powinien zawierać wyposażenie potrzebne do wykonania eksperymentów indywidualnie lub w zespołach uczniowskich (w klasie do min. 25 uczniów), a także odpowiednio przygotowane oraz uzupełniające pracę badawczą zasoby interaktywne.

Zestaw powinien zawierać co najmniej:

- szczegółowe scenariusze lekcji, opisy doświadczeń, eksperymentów i projektów edukacyjnych pozwalające na przeprowadzenie min. 21 lekcji badawczych trwających od 30 do 60 min.,
- przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej;
- drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie;
- dostęp do materiałów cyfrowych (symulacje przedstawiające zjawiska, ćwiczenia, testy sprawdzające wiedzę, podręczniki multimedialne przystępnie tłumaczące analizowane zjawiska) dla uczniów i nauczycieli -licencja szkolna, bezterminowa;
- stacja pogodowa, min. 1 szt.
- deszczomierz, min. 1 szt.
- termometr, min. 10szt.
- nadmuchiwana piłka/globus (śr. min. 35 cm), min. 1 szt.
- rękaw, wskaźnik wiatru, min. 1 szt.
- plansza dydaktyczna „Metoda badawcza”, min. 1 szt.;

Całość zestawu winna być zapakowana w odpowiednio dużą, wytrzymałą skrzynię (lub równoważne) z tworzywa sztucznego gwarantującą bezpieczne przechowywanie i eksploatację. Każdy moduł jest zestawem klasowym, co oznacza, że zawiera kompletny zestaw elementów potrzebnych do przeprowadzenia doświadczeń w badawczych zespołach uczniowskich.