Dane aktualne na dzień: 23-11-2026 19:54

Link do produktu: https://epax.pl/labolab-ziemia-i-kosmos-p-90.html



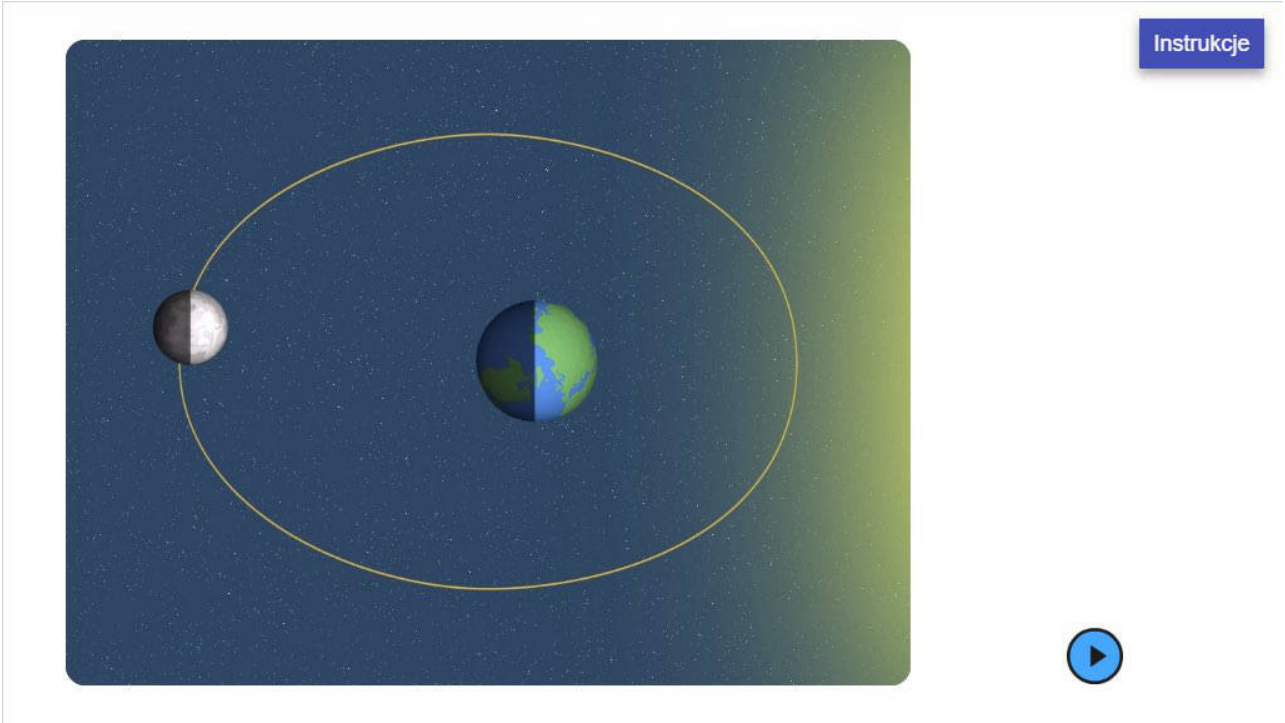
LaboLab - Ziemia i Kosmos

Cena brutto	**4 390,00 zł**
Cena netto	**3 569,11 zł**
Dostępność	**Dostępny**
Czas wysyłki	**24 godziny**
Kod producenta	**A1E8-388PKG2**

Opis produktu

Celem modułu **Ziemia i Kosmos** jest pokazanie uczniom, że zarówno nasza planeta, jak i cały Wszechświat stanowią systemy, w których zachodzi obieg materii i energii. Systemy te oddziałują ze sobą, a efekty zachodzących w nich interakcji mogą być ujęte w obserwowane i przewidywane wzorce, jak na przykład noc i dzień, pory roku, pływy, pogoda i klimat.

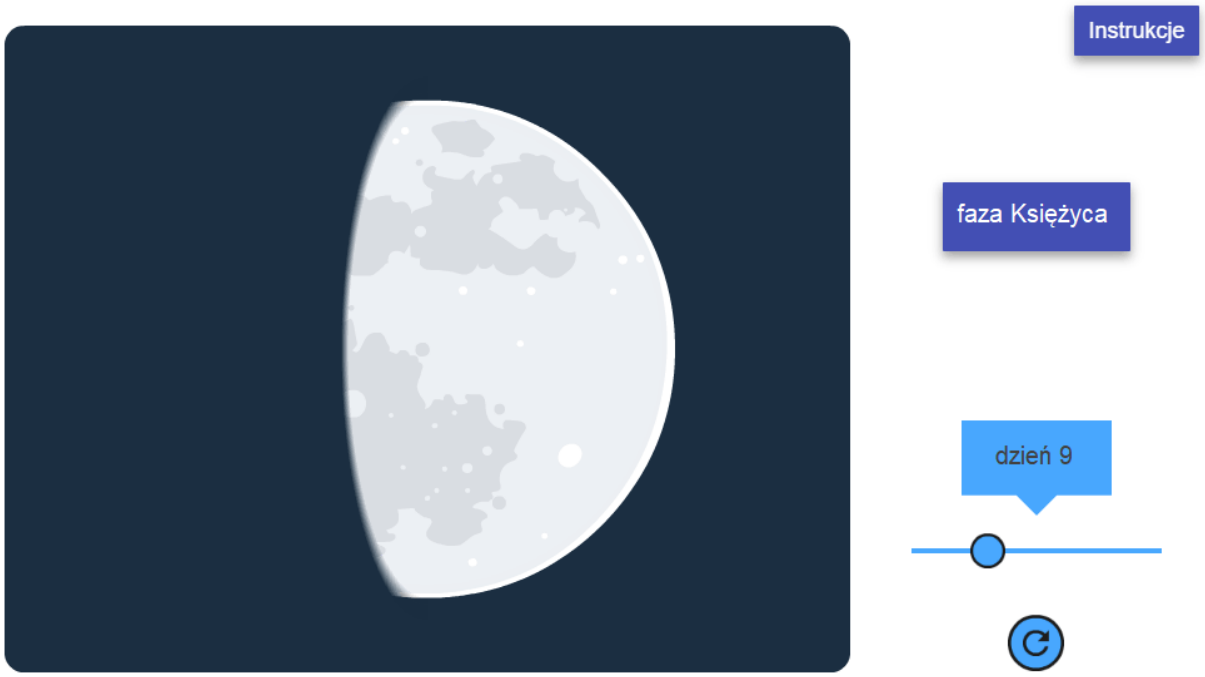
W ramach pięciu dostępnych serii działań badawczych uczniowie badają te oddziaływania; dyskutują o miejscu Ziemi we Wszechświecie, omawiają wzajemny wpływ Słońca, Ziemi i Księżyca, poznają naturę gwiazd. Wykorzystując modele, uczniowie analizują ruch obrotowy i obiegowy Ziemi i Księżyca, co pozwala im wyjaśnić mechanizm zjawisk dnia i nocy, pór roku i faz Księżyca. Poznają również sfery Ziemi i ich wzajemne zależności oraz dowiadują się o potrzebie i możliwościach ich ochrony. Uczniowie rozwijają te koncepcje poprzez aktywne badanie, dyskusję i rozwiązywanie problemów. Prowadzą obserwacje, przewidują rezultaty, wyciągają wnioski, przedstawiają dowody i argumenty oraz oceniają problemy i ich rozwiązania.



Zawartość modułu **ZIEMIA I KOSMOS**

– przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej 1
– scenariusze lekcji ze szczegółowo opisanymi 1

eksperymentami i projektami edukacyjnymi	
– drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie	30
– dostęp do materiałów cyfrowych (atrakcyjne symulacje, ćwiczenia, testy, podręczniki multimedialne) dla uczniów i nauczycieli (licencja szkolna, bezterminowa)	1
– Teleskop Celestron PowerSeeker 40 AZ Table Top lub równoważny	1
– kompas magnetyczny	16
– fazy księżyca- zestaw kart	16
– magnetyczny układ słoneczny	1
– latarka LED z baterią	16
– nadmuchiwana piłka/globus (śr. 40 cm)	1
– elementy konstrukcyjne K'NEX – złączki	30
– elementy konstrukcyjne K'NEX – drążki (dł. 13 cm)	24
– elementy konstrukcyjne K'NEX – kółka (śr. 5 cm)	24
– taśma miernicza (dł. 150 cm)	16
– cylinder miarowy (menzurka) z tworzywa sztucznego z naniesioną skalą (poj. 100 ml)	8
– strzykawki jednorazowe	8
– kolorowa kreda (12 kolorów)	2
– modelina niebieska (waga 100g)	4
– modelina zielona (waga 100g)	4
– modelina czerwona (waga 100g)	8
– kubki plastikowe (poj. 37ml)	30
– kubki plastikowe (poj. 200ml)	15
– plansza dydaktyczna 70×100 cm, „Metoda badawcza"	1
– duża, wytrzymała skrzynia (tworzywo sztuczne, 50x60x30 cm)	1



Zadania badawcze realizowane w module **ZIEMIA I KOSMOS**

Zagadnienie 1. Miejsce Ziemi we Wszechświecie (4 jednostki lekcyjne)

Realizowane treści:
– Ziemia, Księżyc, Układ Słoneczny, Galaktyka, Wszechświat – wzajemnie oddziałujące ze sobą systemy
– charakterystyka planet Układu Słonecznego
– rola oddziaływań grawitacyjnych w funkcjonowaniu systemu Słońce – Ziemia – Księżyc

Tematy zadań badawczych:
1) Sprawdźmy, co już wiemy: Czym jest system? Czy Ziemia i Wszechświat to systemy?

2) Czy potrafię opisać cechy planet w Układzie Słonecznym?
3) Dzięki czemu Słońce, Ziemia i Księżyc funkcjonują jako system?

Zagadnienie 2. Gwiazdy (3 jednostki lekcyjne)

Realizowane treści:
– gwiazdy i gwiazdozbiory
– czynniki wpływające na obserwowaną jasność gwiazd
– pozorny ruch Słońca i innych ciał niebieskich jako następstwa ruchu obrotowego Ziemi

Tematy zadań badawczych:
1) Czego mogę się dowiedzieć na podstawie jasności światła gwiazdy?
2) Czy prawidłowości obserwowane na nocnym niebie mogą powiedzieć nam więcej o Ziemi?
3) Czy prawidłowości obserwowane na sferze niebieskiej w ciągu dnia mogą powiedzieć nam więcej o Ziemi?

Zagadnienie 3. Słońce, Ziemia i Księżyc (4 jednostki lekcyjne)

Realizowane treści:
– Słońce, Ziemia i Księżyc – system ciał niebieskich powiązanych wzajemnymi zależnościami
– następstwa ruchu obiegowego Ziemi
– fazy Księżyca
– zjawisko pływów

Tematy zadań badawczych:
1) W jaki sposób Słońce, Ziemia i Księżyc oddziałują na siebie?
2) Jak zmienia się wygląd Księżyca?
3) Jakie zjawisko występujące cyklicznie na Ziemi ma związek z Księżycem?

Zagadnienie 4. Sfery Ziemi (4 jednostki lekcyjne)

Realizowane treści:
– charakterystyka sfer Ziemi: litosfery, hydrosfery, atmosfery i biosfery i oddziaływań zachodzących między nimi
– obieg wody w przyrodzie
– rozmieszczenie zasobów wodnych na Ziemi

Tematy zadań badawczych:
1) Jakie oddziaływania zachodzą pomiędzy sferami (systemami) Ziemi?
2) Rozmieszczenie zasobów wody na Ziemi

Zagadnienie 5. Ochrona środowiska (4 jednostki lekcyjne)

Realizowane treści:
– pozytywne i negatywne skutki działań człowieka na środowisko
– podsumowanie i utrwalenie wiadomości o systemach funkcjonujących na Ziemi i we Wszechświecie

Tematy zadań badawczych:
1) W jaki sposób korzystamy z osiągnięć nauki, by chronić środowisko?
2) Czego nauczyliśmy się na temat systemów funkcjonujących na Ziemi i we Wszechświecie?



Podstawa programowa realizowana w module **ZIEMIA I KOSMOS**

GEOGRAFIA (KLASY V–VIII)

II. Krajobrazy Polski: wysokogórski (Tatry), wyżynny (Wyżyna Krakowsko-Częstochowska), nizinny (Nizina Mazowiecka), pojezierny (Pojezierze Mazurskie), nadmorski (Pobrzeże Słowińskie), wielkomiejski (Warszawa), miejsko-przemysłowy (Wyżyna Śląska), rolniczy (Wyżyna Lubelska). Uczeń:
4) przedstawia podstawowe zależności między składnikami poznawanych krajobrazów;
7) przedstawia pozytywne i negatywne zmiany w krajobrazach powstałe w wyniku działalności człowieka;
9) przyjmuje postawę szacunku wobec środowiska przyrodniczego i kulturowego Polski.

III. Lądy i oceany na Ziemi: rozmieszczenie lądów i oceanów, pierwsze wyprawy geograficzne. Uczeń:
1) wskazuje na globusie i mapie świata: bieguny, równik, południk zerowy i 180°, półkule, zwrotniki i koła podbiegunowe;
2) wymienia nazwy kontynentów i oceanów oraz wskazuje ich położenie na globusie i mapie świata oraz określa ich położenie względem równika i południka zerowego.

IV. Krajobrazy świata: wilgotnego lasu równikowego i lasu strefy umiarkowanej, sawanny i stepu, pustyni gorącej i lodowej,
tajgi i tundry, śródziemnomorski, wysokogórski Himalajów; strefowość a piętrowość klimatyczno-roślinna na świecie. Uczeń:
3) przedstawia główne cechy i porównuje poznawane krajobrazy świata oraz rozpoznaje je w opisach, na filmach i ilustracjach;
4) rozpoznaje rośliny i zwierzęta typowe dla poznawanych krajobrazów.

V. Ruchy Ziemi: Ziemia w Układzie Słonecznym; ruch obrotowy i obiegowy; następstwa ruchów Ziemi. Uczeń:
1) dokonuje pomiaru wysokości Słońca w trakcie zajęć w terenie oraz porównuje wyniki uzyskane w różnych porach dnia i roku;
2) demonstruje przy użyciu modeli (np. globusa lub tellurium) ruch obrotowy Ziemi, określa jego kierunek, czas trwania, miejsca wschodu i zachodu Słońca oraz południa słonecznego;
3) wyjaśnia związek między ruchem obrotowym a widomą wędrówką i górowaniem Słońca, istnieniem dnia i nocy, dobowym rytmem życia człowieka i przyrody, występowaniem stref czasowych;
4) demonstruje przy użyciu modeli (np. tellurium lub globusów) ruch obiegowy Ziemi;
5) przedstawia zmiany w oświetleniu Ziemi w pierwszych dniach astronomicznych pór roku;
6) wykazuje związek między ruchem obiegowym Ziemi a strefami jej oświetlenia oraz strefowym zróżnicowaniem klimatu i krajobrazów na Ziemi.

IX. Środowisko przyrodnicze Polski na tle Europy: położenie geograficzne Polski; wpływ ruchów górotwórczych i zlodowaceń na
rzeźbę Europy i Polski; przejściowość klimatu Polski; Morze Bałtyckie; główne rzeki Polski i ich systemy na tle rzek Europy oraz

ich systemów; główne typy gleb w Polsce; lasy w Polsce; dziedzictwo przyrodnicze Polski, surowce mineralne Polski. Uczeń:
11) wyróżnia najważniejsze cechy gleby brunatnej, bielicowej, czarnoziemu, mady i rędziny, wskazuje ich rozmieszczenie na mapie Polski oraz ocenia przydatność rolniczą;
14) podaje argumenty za koniecznością zachowania walorów dziedzictwa przyrodniczego;
15) wskazuje na mapie rozmieszczenie głównych surowców mineralnych Polski oraz omawia ich znaczenie gospodarcze;
16) przyjmuje postawę współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego Polski.

XVIII. Geografia obszarów okołobiegunowych: środowisko przyrodnicze; badania naukowe; polscy badacze. Uczeń:
3) opisuje warunki życia w polarnej stacji badawczej

BIOLOGIA (KLASY V–VIII)

VII. Ekologia i ochrona środowiska. Uczeń:
1) wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu oraz wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami;
9) przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody oraz propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej. Uczeń:
2) podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów.

CHEMIA (KLASY VII–VIII)

I. Substancje i ich właściwości. Uczeń:
3) opisuje stany skupienia materii.

IV. Tlen, wodór i ich związki chemiczne. Powietrze. Uczeń:
8) projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; opisuje skład i właściwości powietrza;
10) wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; wymienia sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami.

FIZYKA (KLASY VII–VIII)

II. Ruch i siły. Uczeń:
1) opisuje i wskazuje przykłady względności ruchu;
2) wyróżnia pojęcia tor i droga;
10) stosuje pojęcie siły jako działania skierowanego (wektor); wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły; posługuje się jednostką siły;
11) rozpoznaje i nazywa siły, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości, nacisku, sprężystości, oporów ruchu);
16) opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego;
17) posługuje się pojęciem siły ciężkości; stosuje do obliczeń związek między siłą, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym.

IX. Optyka. Uczeń:
1) ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia.

MATEMATYKA (KLASY IV–VI)

XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń:
6) stosuje jednostki objętości i pojemności: mililitr, litr, cm3 , dm3, m3

XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń:
1) interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, 1% – jako jedną setną części danej wielkości liczbowej;
2) w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 20%, 10%;
3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;
6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr;
8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość;
9) w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i czasie, prędkość przy danej drodze i czasie, czas przy danej drodze i prędkości oraz stosuje jednostki prędkości km/h i m/s.

XIII. Elementy statystyki opisowej. Uczeń:
1) gromadzi i porządkuje dane;
2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i na wykresach, na przykład: wartości z

wykresu, wartość
największą, najmniejszą, opisuje przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i na wykresach zjawiska przez określenie przebiegu zmiany
wartości danych, na przykład z użyciem określenia „wartości rosną”, „wartości maleją”, „wartości są takie same” („przyjmowana wartość jest stała”).

PRZYRODA (KLASA IV)

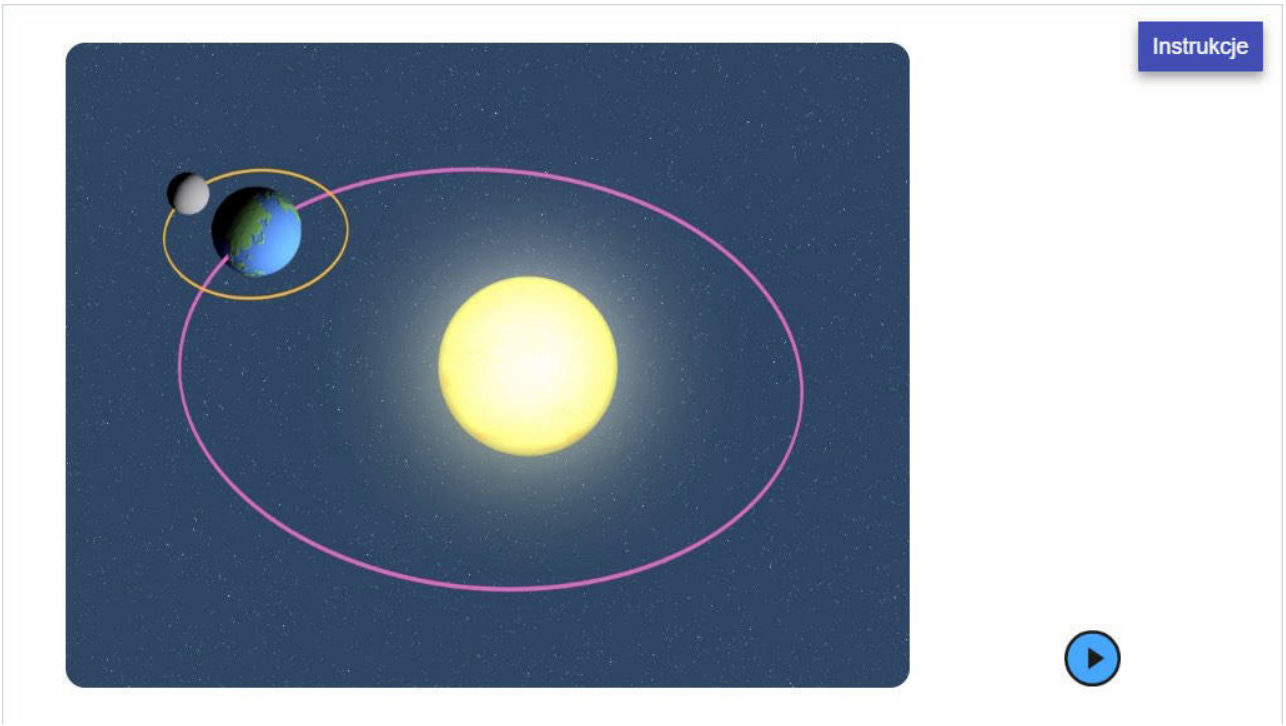
I. Sposoby poznawania przyrody. Uczeń:
1) opisuje sposoby poznawania przyrody, podaje różnice między eksperymentem doświadczeniem a obserwacją;
2) podaje nazwy przyrządów stosowanych w poznawaniu przyrody, określa ich przeznaczenie (lupa, kompas, taśma miernicza);
3) podaje przykłady wykorzystania zmysłów do prowadzenia obserwacji przyrodniczych;
4) stosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji i doświadczeń przyrodniczych;
5) wymienia różne źródła wiedzy o przyrodzie;
6) korzysta z różnych źródeł wiedzy o przyrodzie.

II. Orientacja w terenie. Uczeń:
1) opisuje przebieg linii widnokręgu, wymienia nazwy kierunków głównych;
2) wyznacza kierunki główne za pomocą kompasu oraz kierunek północny za pomocą gnomonu i wskazuje je w terenie;
9) wyjaśnia zależność między wysokością Słońca a długością i kierunkiem cienia;
10) opisuje zmiany w położeniu Słońca nad widnokręgiem w ciągu doby i w ciągu roku;
11) wskazuje w terenie oraz na schemacie (lub horyzontarium) miejsca wschodu, zachodu i górowania Słońca w ciągu dnia i w różnych porach roku;

III. Pogoda, składniki pogody, obserwacje pogody. Uczeń:
4) podaje przykłady opadów i osadów atmosferycznych oraz wskazuje ich stan skupienia;
8) opisuje i porównuje cechy pogody w różnych porach roku.

VI. Środowisko przyrodnicze najbliższej okolicy. Uczeń:
1) rozpoznaje składniki przyrody ożywionej i nieożywionej w najbliższej okolicy szkoły;
5) rozróżnia wody stojące i płynące, podaje ich nazwy oraz wskazuje naturalne i sztuczne zbiorniki wodne;
6) wymienia i opisuje czynniki warunkujące życie na lądzie oraz przystosowania organizmów do życia.

VII. Środowisko antropogeniczne i krajobraz najbliższej okolicy szkoły. Uczeń:
1) wskazuje w terenie składniki środowiska antropogenicznego w najbliższej okolicy;
2) rozpoznaje w terenie i nazywa składniki środowiska antropogenicznego i określa ich funkcje;
3) określa zależności między składnikami środowiskami przyrodniczego i antropogenicznego;
4) charakteryzuje współczesny krajobraz najbliższej okolicy;
6) ocenia zmiany zagospodarowania terenu wpływające na wygląd krajobrazu najbliższej okolicy



W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt:
Małgorzata Kołodziej
Dyrektor Handlowy
malgorzata.kolodziej@epax.pl
tel. 533 331 456