

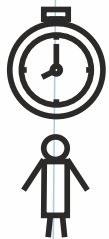
# /warsztaty



## /oferta warsztatowa szkoły podstawowe oraz szkoły ponadpodstawowe

Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą edukacyjną. Warsztaty prowadzone są przez pracowników merytorycznych PAN Muzeum Ziemi i łączą ze sobą świat nauki oraz sztuki. Podczas zajęć uczestnicy będą mieli okazję do pobudzenia swojej kreatywności i stworzenia oryginalnej pracy plastycznej, która bezpośrednio dotyczy poruszanego zagadnienia badawczego. Warsztaty są też okazją do wycieczki po całym muzeum. Zajęcia dopasowane są do wieku uczestników oraz nawiązują do programu nauczania, dzięki czemu nauka łączy się z zabawą.





90 min

≈ 20 os.

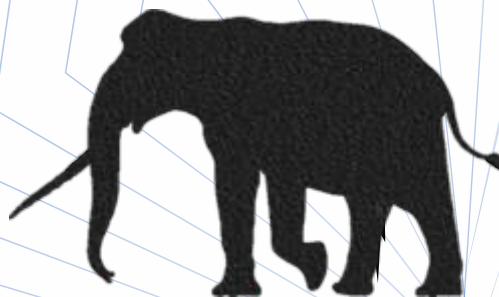
Szkoła podstawowa

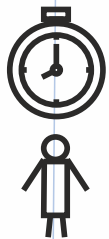
klasy  
1–6

# /kiedy w Polsce żyły słonie

Warsztaty rozpoczynają się prezentacją multimedialną, w trakcie której dzieci będą miały możliwość zapoznania się ze zwierzętami jakie żyły na terenach Polski podczas plejstocenu – okresu geologicznego obejmującego ostatnie 2 500 000 lat dziejów Ziemi. Okres ten charakteryzował się bardzo zmiennymi warunkami klimatycznymi, siedmiokrotnie na tereny Polski, Europy, Azji i Ameryki Północnej wkraczał lądolód z okolic bieguna północnego. W związku z tym zmieniały się warunki życia, w okresach międzylodowcowych żyły zwierzęta ciepłolubne, a w chłodniejszych zimnolubne. Sztandarowym przykładem zmian fauny byli przedstawiciele słoniowatych – słoń leśny *Palaeoloxodon atiquus* (największy słoń w dziejach tej grupy zwierząt, dochodzący do 4,5 m wysokości) oraz mamut włochaty *Mammuthus primigenius*.

W trakcie zajęć uczniowie będą mieli okazję dowiedzieć się jak z biegiem plejstocenu zmieniały się inne gatunki zwierząt, szata roślinna oraz krajobraz, jak również zapoznać się z oryginalnymi okazami skamieniałości. Dzieci dowiedzą się także, że kości dużych ssaków, takich jak: słoń leśny, mamut, nosorożec włochaty i wiele innych, można znaleźć nawet w naszym najbliższym sąsiedztwie. Będą miały również okazję własnoręcznie złożyć „szkielet” mamuta włochatego oraz namalować na marmurowych płytkach wizerunki zwierząt plejstocenijskich, tak jak to czynili niegdyś pradawni łowcy na ścianach jaskiń.





90 min

≈ 25 os.

Szkoła podstawowa

klasy  
1-3

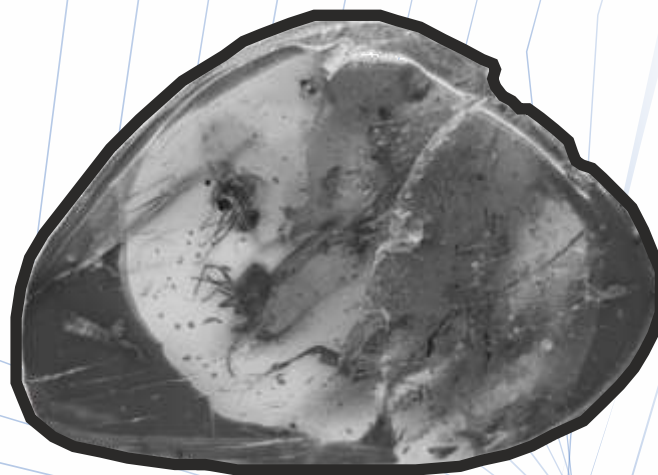
# /właściwości bursztynu

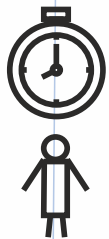
Podczas warsztatów w sposób praktyczny poznamy właściwości bursztynu. Zajęcia składają się z trzech części:

1/ Prezentacji, podczas której dowiemy się, czym jest bursztyn, kiedy i gdzie rosły lasy "bursztynowe", dlaczego drzewa żywicują, czym są inkluzje i w jaki sposób powstają.

2/ Pokazu właściwości bursztynu i sposobu, w jaki możemy go odróżnić od innych materiałów, w tym minerałów.

3/ Praktycznego wykonania przez każdego uczestnika pracy/wyklejanki według proponowanych wzorów lub własnego projektu przy wykorzystaniu dostępnych materiałów: kredki, kolorowych piasków, drobnych kawałków bursztynu.





90 min

≈ 30 os.

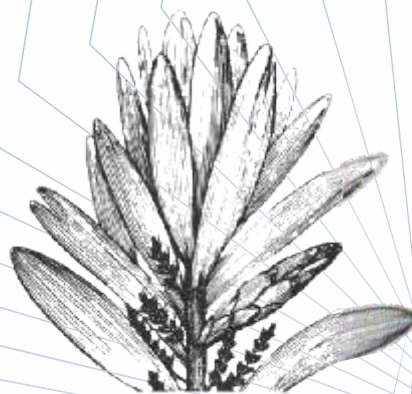
Szkoła podstawowa

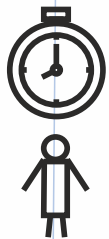
klasy  
1-4

# /rośliny lasu karbońskiego

Początek tytułowej wędrówki stanowi pokaz multimedialny. By ukazać, iż nasza podróż odbywa się w czasie i przestrzeni, będziemy posługiwali się przystępną dla szerokiego grona odbiorców tabelą stratygraficzną oraz mapą przedstawiającą układ kontynentów 300 mln lat temu. Opiszemy karboński las oraz zwierzęta w nim żyjące. Ilustracją dla naszej narracji będą plansze z rekonstrukcjami przedstawicieli fauny i flory oraz fotografiami ich skamieniałości.

W drugiej części warsztatów uczniowie będą mogli zapoznać się z prawdziwymi skamieniałościami roślin, o których usłyszeli podczas prezentacji. Prezentowane okazy będzie można dotknąć i odwzorować na papierze. Dostępne będą także wycinanki, na podstawie których uczestnicy warsztatów będą mogli samodzielnie dokonać rekonstrukcji roślin z karbońskiego lasu.





120 min

≈ 30 os.

Szkoła podstawowa

klasy  
1-5

# /poznaj drzewa rodzime

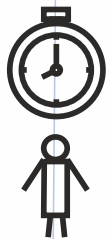
Środowisko, w którym się znajdujemy, jest dla nas bardzo ważne, powinniśmy się w nim orientować i darzyć otaczającą nas przyrodę szacunkiem. Warsztaty składają się z dwóch części. Pierwsza z nich ma charakter zajęć terenowych w parku okalającym siedzibę Muzeum Ziemi. Zgodnie ze wskazaniem prowadzącego zajęcia, uczestnicy pod okiem opiekunów szukają określonych gatunków drzew.

Po zebraniu liści ze wszystkich przewidzianych w planie zajęć gatunków drzew uczestnicy wracają do budynku Muzeum Ziemi. W drugiej części spotkania zadaniem dzieci będzie odpowiednie naklejenie zebranych liści na specjalne karty i prawidłowe wypełnienie rubryk na etykietach zielnikowych. Prace te są poprzedzone krótkim instruktarzem. Po naklejeniu wszystkich elementów na karty, uczestnicy otrzymają specjalnie przygotowane broszury, przy pomocy których oznaczają gatunki drzew, z jakich zebrali liście.

Lekcja pokrywa lub poszerza swoim zakresem podstawę programową dla klas I-III, z zakresu wiedzy przyrodniczej „Osiągnięcia w zakresie rozumienia środowiska przyrodniczego. Uczeń: rozpoznaje w swoim otoczeniu popularne gatunki roślin i zwierząt, w tym zwierząt hodowlanych, a także gatunki objęte ochroną.”



Partner projektów PAN Muzeum Ziemi



90 min

≈ 24 os.

Szkoła podstawowa

klasy  
1–6

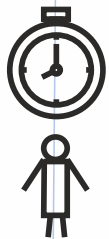
# /kosmiczni goście

Według danych szacunkowych, każdego dnia do powierzchni Ziemi dociera od 100 do 1000 meteorytów. Większość z nich nie zostaje zauważona, ze względu na niewielkie wymiary. Obecnie znanych jest około 1050 meteorytów, które zostały odnalezione w wyniku obserwacji trajektorii lotu oraz ponad 31000 takich, które zostały odnalezione i rozpoznane, mimo że nikt nie obserwował ich upadku. Prawdopodobieństwo znalezienia meteorytu jest niewielkie, jednak poszukiwacze nierzadko znajdują skały pochodzenia pozaziemskiego, pomimo iż materia kosmiczna bardzo często podobna jest do skał ziemskich oraz odpadów przemysłowych.

Muzeum Ziemi proponuje warsztaty, podczas których uczniowie będą mieli okazję zaczerpnąć ciekawych informacji na temat meteorytów oraz nauczyć się metod ich rozpoznawania. Zajęcia rozpoczynają się od krótkiego wykładu (prezentacji multimedialnej) dotyczącego budowy Układu Słonecznego oraz pochodzenia i właściwości meteorytów. W części praktycznej uczniowie będą mieli okazję stworzyć swój własny meteoryt oraz rycinę przedstawiającą przelot meteoru (bolidu).

**UWAGA:** W trakcie warsztatów dzieci mogą pobrudzić się.





90 min

≈ 25 os.

Szkoła podstawowa,  
liceum, technikum

klasy  
>6

# /wszyscy jesteśmy jedną rodziną. /o ewolucji i systematyce organizmów.

Poza odświeżeniem, wzbogaceniem i ugruntowaniem wiedzy o ewolucji biologicznej, głównym zadaniem niniejszych zajęć jest zapoznanie młodzieży ze współczesnymi poglądami na systematykę organizmów żywych.

Zajęcia rozpoczynają się od prezentacji multimedialnej, w trakcie której zostają przedstawione podstawowe informacje o mechanizmach ewolucji biologicznej oraz o powstawaniu nowych gatunków. Zostają wyjaśnione zagadnienia doboru naturalnego, doboru płciowego oraz różnych typów specjacji (powstawania nowych gatunków). W dalszej części prezentacji zajmujemy się systematyką i taksonomią organizmów żywych. Począwszy od klasycznego, Linneuszowskiego podziału świata żywego, przechodzimy do zagadnienia wpływu naszej wiedzy o ewolucji na współczesne podejście do problemu taksonomii i systematyki, od której oczekuje się odzwierciedlenia realnych pokrewieństw między organizmami. W kolejnej części prezentacji, młodzież ma okazję zapoznać się z podstawami kladystyki – obecnie najbardziej rozpowszechnionej metody badania pokrewieństw i ewolucji.

W ramach krótszej części warsztatowej, młodzież ma sposobność samodzielnego skonstruowania prostego drzewa filogenetycznego (diagramu pokrewieństw) na podstawie ilustracji małej grupki fikcyjnych stworzeń.

