

Edukacja Domowa

Wstęp

PRZYRODA I JA i BIOLOGIA I JA to marki edukacyjne, które powstały z pasji do przyrody i z ogromnej chęci przekazywania wiedzy w sposób łatwy i przystępny. Realizowane przez naszych Edukatorów zajęcia mają na celu rozwój empatii w stosunku do środowiska przyrodniczego, kształtowanie pozytywnych postaw wobec przyrody, a także zapoznanie dzieci z różnorodnością przyrodniczą w ich otoczeniu.

W trakcie zajęć dzieci i młodzież uczą się obserwować przyrodę okiem badacza. Zajęcia są okazją do zdobyci ważnych umiejętności, jak formułowanie i wyciąganie wniosków. Zabawy edukacyjne oraz różnorodne pomoce naukowe i materiały dydaktyczne pozwolą na utrwalenie zdobytej wiedzy. Zajęcia dostosowane są zawsze do różnych grup wiekowych. Naukowe informacje prezentujemy tak, aby każde dziecko mogło dosłownie „dotknąć” nowo zdobytej wiedzy.

Zapewniamy dobrą zabawę i sporą dawkę wiedzy podaną w atrakcyjny i przystępny sposób. Pozytywne emocje, towarzyszące dzieciom i młodzieży podczas realizowanych przez nas zajęć przyrodniczych, wspierają proces uczenia się i umożliwiają zapamiętanie wiedzy na długi czas.

Metody pracy

W czasie prowadzenia zajęć główny nacisk kładziony jest na dostosowanie właściwej metody nauczania. Podstawowy cel to pobudzanie w dzieciach ciekawości i myślenia. Zajęcia motywują dziecko do działania, twórczego myślenia i kreatywnego rozwiązywania problemów. Grupa metod aktywizujących stosowanych podczas zajęć umożliwia uczenie się przez działanie, współpracę i co najważniejsze przez przeżywanie. Dzięki temu każdy uczestnik zajęć jest równocześnie ich współtwórcą.

Dzieci będą miały do pomocy różne materiały dydaktyczne dostosowane z osobna do każdego z przerabianych zagadnień. Metoda „demonstracyjna” będzie górowała nad „podającą” formą zajęć. W procesie poznania najkorzystniejszy jest taki dobór środków, który umożliwi bezpośredni kontakt i włączy wszystkie zmysły dziecka. Poprzez porównanie, obserwację i eksperymentowanie dzieci nauczą się wnioskować, zdobywać umysłowe i praktyczne umiejętności.

Podczas naszych zajęć pracujemy w kręgu – siedząc na dywanie – wszyscy są zaangażowani przez cały czas zajęć. Utworzony krąg powoduje, że każdy uczestnik ma kontakt (wzrokowy) ze wszystkimi pozostałymi. Kiedy mówi – jest słyszany i słuchany przez wszystkich, w równym stopniu słyszy wypowiedzi każdego z pozostałych uczestników. Każda aktywność w takim kręgu absorbuje uwagę wszystkich uczestników, ponieważ dociera w równym stopniu do wszystkich. Taka przestrzeń wspomaga koncentrację całej grupy na przedmiocie zajęć.

Dlaczego PRZYRODA I JA i BIOLOGIA I JA stosują takie metody?

Piramida uczenia się określa, że zapamiętujemy:

- 10% tego, co czytamy
- 20% tego, co słyszymy
- 30% tego, co widzimy,
- 50% tego, co widzimy i słyszymy
- 70% tego, co sami mówimy
- 90% tego, co sami robimy

OFERTA ZAJĘĆ

Nasze zajęcia poświęcone są najciekawszym zagadnieniom przyrody. Poruszamy tematy, które ciekawią i bezpośrednio dotyczą uczestników zajęć. Wprowadzamy ich w fascynujący świat zwierząt, roślin, grzybów i mikroorganizmów. Tłumaczymy otaczające nas zjawiska występujące na Ziemi i we Wszechświecie. Wyjaśniamy, jak zbudowany jest i jak działa organizm człowieka. Zachęcamy do tego, aby szanować każdy nawet najmniejszy organizm, pokazując jego wartość dla świata ożywionego. Po prostu – zarażamy miłością do przyrody i nauki!

I. Co nas otacza?

Jak poznać przyrodę? Kim jest przyrodnik.

Dzieci poznają osobę przyrodnika. Dowiedzą się, że taki naukowiec bada naturę. Poznają sprzęta używany przez przyrodnika – lupy, mikroskop, terraria – w praktycznym zastosowaniu. Zasmakują wiedzy używając każdego z pięciu zmysłów. Dzieci poznają w podstawy mikroskopii optycznej, budowę i zasadę działania mikroskopu biologicznego oraz dowiadują się jak poprawnie prowadzić obserwacje. W czasie zajęć samodzielnie przygotowują preparaty do obserwacji. Odkryją, jak niezwykle jest świat w skali mikro.

Co kryje kropla wody.

Kropla wody to nie czyste H₂O. W czasie zajęć dowiemy się, że w niewielkiej objętości wody mieszkają miliony mikroskopijnych organizmów zbudowanych wyłącznie z jednej komórki. Są to zwierzęta i rośliny, o określonym kształcie i takie, które go zmieniają. Dzieci samodzielnie przygotowują preparaty do obserwacji pod mikroskopem. W okularze mikroskopu zaobserwują, kto zamieszkuje wodę, nauczą się rozpoznawania wybranych gatunków organizmów planktonowych, glonów i skorupiaków. Te organizmy nie tylko będą się poruszać, ale również będą reagowały na bodźce. Na koniec zajęć wspólnie zastanowimy się jaka jest rola i znaczenie mikroorganizmów w różnych ekosystemach wodnych?

Groźne i przyjazne bakterie

Poznamy mikroświat zarazków. Odkryjemy ich tajemnice. Dowiemy się dlaczego są niewidzialne gołym okiem i jakie choroby wywołują. Znajdziemy miejsca na naszym ciele, gdzie bakterie żyją i nam bardzo pomagają. Oglądając preparaty pod mikroskopem, zastanowimy się jak najlepiej walczyć z groźnymi zarazkami. Na własne oczy przekonamy się, ile mikroorganizmów zostaje na nieumytych rękach i owocach. Poruszymy istotną sprawę - jak kichać, aby nie zarażać innych. Ta podróż do mikroświata pomoże nam dbać o siebie i innych.

Świat komórek

Każdy z nas jest zbudowany z milionów małych „cegiełek”. W czasie zajęć poznamy różne rodzaje tych „cegiełek”. Opowiemy sobie o tym, co je wypełnia. Dowiemy się, jak niezwykle jest świat komórek. Dzięki prostej zabawie zobrazujemy sobie, jak komórka pracuje. Zdefiniujemy rolę komórki, jako podstawowej jednostki budulcowej organizmu. Poznamy różne kształty i wielkości komórek. W czasie obserwacji mikroskopowej zobaczymy komórki roślinne i te budujące nasz organizm.

Budowa wszechświata

Podczas zajęć spróbujemy w sposób jasny i prosty wyjaśnić to, co z pozoru skomplikowane. Doświadczalnie sprawdzimy naszą wiedzę o gwiazdach, planetach i czarnych dziurach, międzynarodowej stacji kosmicznej i wyprawie na Marsa, teleskopach, sondach i rakietach. W prostych eksperymentach odkryjemy część tajemniczego świata, w którym nasza planeta jest mniejsza niż kropka kończąca to zdanie.

Historia naszej planety

W czasie zajęć cofniemy się w czasie o wiele milionów lat. Wszystko to pomoże nam zrozumieć, jakie żywe organizmy istniały na naszej planecie dawno temu. Odkryjemy tajemniczy świat geologów i dowiemy się, jak w geologii odmierza się czas. Przyporządkujemy wizerunki zwierząt do odpowiadających im życiu okresów geologicznych. Wyjaśnimy sobie, czym jest i jak znaleźć skamieniałość. Czynn timer zbadamy ślady po organizmach, które zamieszkiwały naszą planetę miliony lat temu. Bawiąc się wspólnie zrekonstruujemy prehistoryczny świat i przebieg najważniejszych wydarzeń w dziejach Ziemi. Na koniec zajęć wykonamy własną „współczesną skamieniałość”.

Kim jest chemik?

Czy praca chemika jest trudna? Czego używa on na co dzień? W co jest ubrany? Wszystkie te pytanie znajdą odpowiedzi w czasie spotkania. Dzieci wykonają samodzielnie serię eksperymentów chemicznych, aby przekonać się, czy chemik musi być precyzyjny oraz o tym, jak się nie pobrudzić. Poznają pojęcia: „eksperymentu”, „obserwacji” i „wniosku”. Obejrzą podstawowy sprzęt i szkło obecne w laboratorium chemicznym. Spróbują połączyć substancje używając do tego celu

ulubionego narzędzia chemików – pipety. Dzieci dzięki aktywnemu udziałowi w zajęciach mogą śmiało powiedzieć, jak to jest być chemikiem.

Jak powstają kolory?

Dzieci poznają wiele zjawisk obecnych wokół nas, o których na co dzień nie myślimy, w tym rozszczepienie, dyfrakcję, odbicie, załamanie. W czasie samodzielnych obserwacji zbadają je wykorzystując w tym celu m.in. laser, lusterka, pryzmaty oraz siatkę dyfrakcyjną. Poznają odpowiedź na odwieczne pytanie: „Dlaczego niebo jest niebieskie?”. Dowiedzą się też jak powstaje chmura i czy na końcu tęczy jest garniec złota. Używając krążka Newtona odkryją, jak powstaje światło białe. Wykonanie części eksperymentów w ciemności stworzy niezwykle atmosferę naukowych poszukiwań.

Kilka zdań o pogodzie.

Ponoć w czasie deszczu dzieci się nudzą, ale z pewnością nie młodzi przyrodnicy. Oni wiedzą, że należy zebrać deszczówkę. Potrafią też rozpoznać po chmurach, czy będzie deszcz. W czasie zajęć dzieci poznają podstawowy sprzęt służący do badań meteorologicznych (różne rodzaje termometrów, deszczomierze, wiatromierz, barometr, i higrometr) i samodzielnie wykonują pomiary. Nauczą się, co zwiastuje zmianę pogody i czymże jest nadchodzący wyż. Dzięki temu będą mogli dokładnie wiedzieć w co ubrać się na dwór.

Przyciąganie i odpychanie. O magnetyzmie

Magnetyzm niewidzialna siła, która może tak wiele. Podczas zajęć dzieci przekonają się, co oznacza odpychanie i przyciąganie oraz dlaczego magnesy mają dwa bieguny. W serii eksperymentów sprawdzimy, które bieguny się przyciągają, a które nie. Poznamy, jak działa siła magnetyczna na przedmioty codziennego użytku, urządzenia wokół nas i gdzie człowiek nauczył się ją wykorzystywać. Zbudujemy prosty kompas, co uświadomi nas, że żyjemy na Ziemi, która sama jest wieceelkim magnesem.

Zielona energia

Stojące w polu wiatraki mają niezłą moc, którą chętnie się dzielą. Kolektory słoneczne potrafią nieźle podgrzać. Woda też ma siłę, którą człowiek nauczył się wykorzystywać dla dobra naszej planety. Urządzenia takie jak panele fotowoltaiczne mogą śmiało produkować energię elektryczną. Ich funkcjonowanie umożliwia pozyskiwanie odnawialnej energii ze źródeł naturalnych. W trakcie zajęć dzieci dowiedzą się ile rodzajów energii istnieje oraz co do jej tworzenia można wykorzystać. Przeprowadzą serię doświadczeń, które dowiodą skuteczności korzystania z tzw. „zielonej energii”.

Czas zamknięty w skale

Te zajęcia będą niezwykle ciekawe. Dzieci ubogacą się w wiedzę o tym, jak powstają skały. Poznają kilka najważniejszych skal, a także tworzące je minerały, zwłaszcza te, które występują lokalnie. Podczas zajęć dzieci dzięki oglądaniu, dotykaniu skal i minerałów łatwiej oswoją ich nie łatwe nazwy. Poznają wiele przedmiotów codziennego użytku, do produkcji których użyto kamieni naturalnych. Na koniec wykonają samodzielnie kawałek skały osadowej.

Woda w przyrodzie krąży

Woda tak nas wszechotaczająca jest absolutnie niezwykła. Dzieci poznają jej ciekawe właściwości w serii eksperymentów. Wodę zamrozimy, wodę odparujemy, w końcu w wodzie coś utopimy. Dowiemy się ile tak naprawdę jest na świecie wody zdatnej do picia oraz czy istnieje konieczność oszczędzania wody, skoro tyle jest oceanów. Powiemy sobie, jak to się dzieje, że choć ubywa wody z mórz i oceanów w gorące dni, to jednak nie wysychają. Zbadamy gdzie wędruje woda, która spada na ziemię wraz z deszczem oraz kto na tym korzysta. To będzie mokry temat.

Jak segregować odpady?

Celem zajęć jest zapoznanie dzieci z pojęciami: „segregacja śmieci” i „recykling”. Dzieci nauczą się zasad samodzielnej segregacji odpadów na organiczne, papier, plastik, metal i szkło, aby po zajęciach wiedzieć i rozumieć jak ważne jest prawidłowe postępowanie z odpadami. Poprzez zabawę cofniemy się w czasie, kiedy nie było jednorazowych opakowań, a wszystko było odzyskiwane lub powtórnie używane. Na koniec postaramy się porównać, które czasy: dawne czy teraźniejsze, były lepsze dla naszej planety.

Kilka słów o zanieczyszczeniach

Bogactwo przyrodnicze naszej Ziemi wymaga ochrony. Rosnące uprzemysłowienie niesie ze sobą wiele zagrożeń dla środowiska naturalnego. Edukacja ekologiczna jest istotna, aby uświadomić problem zanieczyszczeń i ich wpływu na życie człowieka. W trakcie zajęć dzieci wcielą się w młodych badaczy. W serii eksperymentów dokonają pomiarów parametrów obrazujących jakość wód, gleb i powietrza oraz dokonają ich oceny. Dowiedzą się także, jak działalność człowieka wpływa na stan ich czystości.

Jak chronić przyrodę?

Pierwszy Park Narodowy w Polsce powstał w 1932 roku. Od tego czasu wiele innych obszarów naszego pięknego kraju zostało objętych ochroną. W czasie zajęć powiemy sobie wiele o sposobach ochrony przyrody. Poznamy polskie Parki Narodowe i ich głównych przedstawicieli. Odkryjemy, jak my możemy wspierać ochronę przyrody w naszej najbliższej okolicy. Dowiemy się wiele o zwierzętach i roślinach objętych ścisłą ochroną.

Czym jest kompostowanie?

Codziennie do naszych koszy na śmieci trafia wiele odpadów. Jednak część z tych śmieci może dostać drugie życie. Wiele odpadów możemy samodzielnie przemienić w... nawóz organiczny, który pomaga roślinom. Nie jest to trudna sztuka, a jak wzbogaci przydomowe rabatki. Podczas zajęć dzieci nauczą się zasad segregacji odpadów. Dowiedzą się jak i samodzielnie spróbują segregować odpadki na organiczne i nieorganiczne. Powąchają świeżej ziemi, a nawet zobaczą rośliny (z ekologicznych upraw), które do budowy swych liści, łodyg i korzeni wykorzystywały kompost.

Oszukać zmysły

Złudzenie optyczne to nic innego, jak błędna interpretacja obrazu. Od dawna wiadomo, że „widzimy” mózgiem, a oczy są jedynie narzędziem. To ludzki mózg, który źle odbiera kontrasty, cienie, grę kolorów – popełnia błędy. W efekcie można zobaczyć coś tylko pozornie. Zobaczyć coś, czego tak naprawdę nie ma. Dzieci eksperymentalnie rozszyfrują złudzenia ruchowe, geometryczne i perspektywiczne. A na koniec wykonają sztuczki magiczne! Nie powinno to nikogo dziwić, gdyż największe triki magików są oparte właśnie na iluzji optycznej

Powietrze, którym oddychamy

Cudowna mieszanina gazów stanie się tematem spotkania. Będziemy ją badać i poznawać, doświadczać i odkrywać. Dzięki temu dowiemy się, czym jest powietrze, jaki ma kolor i czy pachnie. Sprawdzimy, czy można nadać mu kształt i jak powstaje wiatr. Doświadczenia pomogą wyjaśnić znaczenie powietrza dla życia zwierząt i roślin na Ziemi. No to gazu!

Wulkany mają moc

W Polsce nie ma żadnych czynnych wulkanów, stąd nie ma powodu do obaw. Jednak na świecie są miejsca pełne tych ognistych gór. W wulkanach bowiem drzemie ogromna siła. W trakcie spotkania określimy skąd się ona bierze oraz jakie konsekwencje to niesie. Samodzielnie wykonamy eksperyment ukazujący wybuch wulkanu, aby przekonać się, że mogą być zarówno przerażające, jak i fascynujące. Poznamy wiele miejsc, gdzie wulkany cały czas oferują nieprzewidywalne pokazy. Zastanowimy się czy są jakieś pozytywne strony aktywności wulkanicznej.

Poznaj dźwięk

Podczas zajęć dzieci obserwują zjawiska fizyczne związane z dźwiękiem. Poprzez samodzielne eksperymentowanie dowiedzą się: od czego zależy wysokość dźwięku, czy dźwięk rozchodzi się tylko w powietrzu i jak dociera do naszych uszu. Ponadto odkryją, że nawet przedmioty, które na pierwszy rzut oka nie wyglądają jak instrumenty, mogą się nimi stać dzięki naszej kreatywności.

Gleba zwykła, a niezwykła

Gleba wydaje nam się mało ciekawa, ale w trakcie zajęć przekonamy się o tym, że jest pełna życia. Odkryjemy, kto zamieszkuje glebę, prowadząc obserwacje mikroskopowe. Przyglądnijmy się z bliska ściółce leśnej, glebie oraz próchnicy i martwemu drewnu. Dowiemy się jak jakość gleby wpływa na organizmy, które na niej rosną. Poznamy i doświadczalnie porównamy rodzaje gleby: torf, glinę, piasek, jak również porastającą je roślinność. Sprawdzimy wybrane parametry gleby, takie jak: właściwości absorpcyjne, przepuszczalność, strukturę.

Fizyka, czy jest dziecinnie prosta?

Codziennie mamy do czynienia z prawami fizyki, nawet wtedy, gdy jesteśmy tego nieświadomi – wiele zjawisk fizycznych otacza nas w życiu codziennym. Dzieci poznają właściwości tych zjawisk wykonując fascynujące eksperymenty z balonami – ulubionymi narzędziami naukowymi każdego małego naukowca. Dowiedzą się m.in., jak zrobić szaszłyk z balona i dlaczego dorosły człowiek może bez obaw usiąść na balonie. Samodzielnie wytworzą ładunki elektryczne na powierzchni balonu, a także odkryją odpowiedź na pytanie: dlaczego samolot nie spada – budując balonowy odrzutowiec.

Ewolucja życia

Nasza planeta jest bardzo stara, kryje jeszcze wiele tajemnic. Niektóre z nich postaram się poznać. Poprzez proste przykłady praktyczne wyjaśnimy narodziny pierwszych form życia, koncepcję ewolucji i czynniki nadające jej kierunek. Odkryjemy, jakie cechy pomagają roślinom i zwierzętom przetrwać w złożonym i niebezpiecznym świecie. Podczas zajęć poznamy fascynujące adaptacje i zwierzęta zwanych „żywymi skamieniałościami”.

Pomagajmy zwierzętom przetrwać zimę

Każdy z nas dokarmiał lub dokarmiał ptaki w przeszłości. Już najmłodsze dzieci wiedzą, że zimą należy dokarmiać ptaki. Zajęcia mają na celu uzmysłowienie wszystkim, którzy chcą pomagać ptakom, jak robić to prawidłowo. Poznajemy gatunki, które zimą chętnie stulują się w karmnikach. Uczymy się je rozpoznawać - zabawa specjalnymi maskotkami-ptaszkami. Dzieci dowiadują się jak dokarmiać ptaki, żeby im pomóc, a nie zaszkodzić! A jak ptaki radzą sobie bez pomocy człowieka? Co jedzą w naturze i po czym poznać co jada dany gatunek, nawet jeśli go nie znamy? Podczas zajęć zastanowimy się czy powinniśmy wspierać ptaki w tym trudnym dla nich okresie i dlaczego ptaki są tak ważne. Z przygotowanych wcześniej produktów przyszykujemy ucztę dla ptaków do zawieszenia w pobliskim parku.

II. Królestwo zwierząt

Kto mieszka w glebie

W zdrowym fragmencie gleby znajdują się miliardy niewidocznych gołym okiem mikroorganizmów, bakterii i grzybów. Żyją w niej również większe zwierzęta, np. nicienie, ślimaki, niesporczaki, skorupiaki. Jednak podczas zajęć przyjrzymy się w szczególności dżdżownicom. Dzieci poznają środowisko naturalne dżdżownic i odpowiedzą na pytanie: dlaczego są takie pożyteczne? Ponadto obejrzą pod lupami żywe okazy, dzięki czemu lepiej zrozumieją wyjątkowość budowy ich ciała, przeanalizują ich ruchy. Stworzymy wspólnie małe siedliska dżdżownic, które umożliwią dzieciom zrozumienie zwyczajów tych zwierząt i ich przydatności w napowietrzaniu gleby oraz rozkładzie resztek organicznych. Wszystko po to, aby docenić te wspaniałe zwierzęta za ich aktywność i pracę.

Podniebne loty ptaków

Podobnie jak my, ludzie, różnimy się od siebie wyglądem, imionami i nazwiskami, tak i ptaki mają swoje nazwy, charakterystyczny wygląd oraz różne zwyczaje. Tańczą w rytm muzyki, rozpoznają własne odbicie w lustrze, rozróżniają ludzkie twarze, „oplakują” zmarłych pobratymców i tworzą istne dzieła sztuki. W trakcie zajęć dzieci poznają różne gatunki ptaków oraz cechy ich budowy zewnętrznej umożliwiające aktywny lot czy przystosowanie do zdobywania pokarmu. Poznajemy życie ptaka od jego narodzin, przez dorastanie, aż po podjęcie niezwykle jesiennej migracji. Dzieci zobaczą jak wygląda codzienność, która każdego dnia stawia przed ptakami liczne wyzwania. Nauczą się rozpoznawać odgłosy wydawane przez ptaki naszego miasta, a także poznają ich zwyczaje.

Gospodarstwo rolne

Jadąc drogą mijamy pola i łąki. Są to miejsca pracy rolników. Dostarczają im pożywienia dla zwierząt gospodarskich oraz ich rodzin. Celem zajęć jest zapoznanie dzieci z zasadami funkcjonowania gospodarstwa rolnego. Dzieci dowiedzą się skąd pochodzą podstawowe produkty żywnościowe: mleko, jaja, sery, masło, śmietana. Poznają podstawowe i typowe zabudowania gospodarstwa, ich nazwy i funkcje, które pełnią. Poznają też nazwy narzędzi i maszyn niezbędnych dla pracy rolników. Omawiając zwierzęta zamieszkujące gospodarstwa, poznamy historię ich udomowienia przez człowieka.

Zwierzęta i rośliny polskich lasów

Co to jest las? Czy las to tylko drzewa? W Polsce lasy zajmują prawie 30% powierzchni naszego kraju. W czasie zajęć będziemy omawiali z jakich elementów składa się las i kim są jego mieszkańcy. Poznamy rośliny i zwierzęta poszczególnych warstw lasu. Poszukamy śladów zwierząt go zamieszkujących. Poznamy leśne rośliny, które są jadalne dla człowieka i te, które mogą być przysmakiem dla zwierząt. Dowiemy się co to są szkodniki i czy kornik drukarz naprawdę jest taki straszny?

Mezozoiczne gady

Gdy Ziemię pokrywał tylko jeden kontynent, a atmosfera była bardzo gorąca, pojawiły się olbrzymie gady. Było to ponad dwieście milionów lat, ale nadal wzbudzają one nie małe zainteresowanie. Gady te panowały na Ziemi bardzo długo, jednak cała wiedza o tych niezwykłych zwierzętach pochodzi z niewielu śladów, jakie pozostawiły one po sobie w różnych zakątkach świata. Podczas zajęć przyjrzymy się z bliska fragmentom szkieletów i kościom dinozaurów. Obejrzymy odciski kończyn, aby zrozumieć co jadły i jakie miały zwyczaje. Poznamy różnych przedstawicieli gadów prehistorycznych, również tych, które zamieszkiwały tereny dzisiejszej Polski.

Kolorowy świat płazów

Płazy to zwierzęta wodno-ładowe, spotykane w ogródkach, na polach, w wilgotnych lasach, zlewające się doskonale z otoczeniem. W czasie spotkania poznamy tą ciekawą grupę zwierząt, żyjącą na pograniczu dwóch środowisk. Odpowiemy sobie na pytanie, czy żaba ma żebra. Zapoznamy się z budową wnętrza ich ciał. Przyjrzymy się różnym płazom i ich pięknym kolorowym. Dowiemy się, które są niebezpieczne. Odkryjemy sekret dlaczego żaba, traszka i ropucha to nie to samo.

Motyle naszych łąk i lasów

Każdy z nas obserwował motyle: czy to w lesie, na łące, czy w ogrodzie. Delikatne, bezbronne i żyją zaledwie kilka dni. Tylko czy tak jest naprawdę? Motyle skrywają wiele tajemnic. Pachną, wydają piskliwe odgłosy, udają drapieżniki albo sprawdzają smak nektaru... nogami. Podczas zajęć dzieci poznają fascynujący świat motyli. Obejrzą kolekcję tych kolorowych owadów poznając przy tym ich budowę. Pod mikroskopem obejrzą fragment skrzydła. Dowiedzą się czym jest „metamorfoza”, po co się odbywa i jak przebiega. Odpowiemy na pytania: jakie motyle migrujące spotykamy w Polsce, jak odróżnić motyla dziennego od ćmy, jaką rolę pełni motyl w przyrodzie

Kto żyje w jeziorach i rzekach

Dzieci poznają ciekawy świat ekosystemu jeziora, rzeki i stawu oraz żyjących tam zwierząt. Wspólnie poznamy zamieszkujące tam płazy, ryby, ptaki i wodne bezkręgowce, a także ich zwyczaje. Dowiemy się, w jakim środowisku żyją te zwierzęta i czy kiedy są małe, to są podobne do swoich rodziców. Posłuchamy odgłosów i sami spróbujemy naśladować niektóre dźwięki. Stworzymy własny ekosystem nawiązujący do tych spotykanych w naturze.

Zwierzęta wędrowne

Niektóre ptaki potrafią przelecieć odległość, której nie powstydzilaby się żaden samolot. Inne zwierzęta szukają ciepła lub idealnego miejsca do wychowania młodych. Wędrują daleko i nie mają jednego mieszkania. Dzieci poznają ciekawe wędrowki ptaków, ssaków i owadów. Odkryją powody, dla których te zwierzęta podejmują niekiedy niebezpieczną podróż. Dowiedzą się o sposobach, jakie stosują naukowcy, aby podążać w ślad za wędrowcami.

Rafa koralowa

W trakcie zajęć, poznamy niezwykle organizmy budujące najbardziej barwny twór w morzach i oceanach. Na zajęciach poznamy rozmieszczenie raf koralowych na świecie, gatunki zwierząt oraz słownictwo związane z rafami. Sprawdzimy jak słona jest woda w oceanach. Odpowiemy na pytania czy gąbka jest miękka a koral koralowy. Na zakończenie, zainspirowani rafą koralową, postaramy się przedstawić bogactwo fauny i flory morskiej we wspólnej pracy plastycznej

Łowcy i ich ofiary

W jaki sposób zwierzęta reagują w sytuacji zagrożenia? W jaki sposób się bronią? Czy w świecie zwierząt żyją tylko drapieżniki i ich ofiary. Dlaczego jedne zwierzęta wykształciły skuteczne sposoby polowania, a inne wytworzyły najróżniejsze metody, by uniknąć niebezpieczeństwa i by nie zostać zjedzonym? Które zwierzęta wydają bojowe okrzyki, a które podczas ataku ziewają? Dlaczego jaszczurkom odpadają ogony? Tym razem odkryjemy tajniki mechanizmów obronnych zwierząt i przekonamy, że o sukcesie nie decyduje wielkość, a przebiegłość i dostosowanie.

Zwierzęta – budownicowie

Czy każde zwierzę buduje dom? Czy są takie, które noszą go ze sobą? A czy istnieją zwierzęta bezdomne z wyboru? Na zajęciach dowiemy się jakie schronienia mają zwierzęta. Poznamy najciekawsze domy w świecie zwierząt. Będziemy odkrywać nory, dziuple, gawry, barłogi, żeremie, gniazda i inne domowiska zwierząt. Przekonamy się kto jest najlepszym budowniczym wśród zwierząt!

Świat zwierzęcych zależności

Świat zwierząt jest pełen niezwykłych powiązań, które warto poznać. Dzieci dowiedzą się, co jest przysmakiem ważek, kto poluje na antylopy i kogo zjadały straszne jaszczurki z ery mezozoicznej. Poznają świat zwierzęcych zależności, niespodziewane powiązania, które niosą im korzyść. Odkryją dlaczego rak i ukwiał żyją w zgodzie, co ma wspólnego grzyb z drzewem oraz dlaczego mrówka hoduje szkodliwe dla roślin mszyce. Poznają powszechnie pasożyty zwierząt domowych.

Zwierzęta rekordziści

W świecie zwierząt bardzo długa jest lista księgi rekordów. Dzieci w czasie zajęć poznają rekordzistów w nurkowaniu, najszybszych w powietrzu oraz największych spośród krzykaczy. Dowiedzą się, kto żyje najdłużej w świecie zwierząt i jak ten czas pożytkuje. Wskoczmy razem z pumą wzwyż, a z impalą w dal. Spróbujemy naśladować sprinterów. Wraz z borsukiem wykopimy norę, a z suslem zapadniemy w długi sen.

Zwierzęta i ich potomstwo

Ludzie mogą cieszyć się długim i dość beztróskim dzieciństwem. W świecie zwierząt dzieciństwo jest krótkie i pełne niebezpieczeństw, ale zwierzęta-rodzice na różne sposoby starają się zadbać o swoje pociechy. Podczas zajęć dzieci poznają świat młodych. Dowiemy się jak wyglądają dzieci zwierząt? Czy zawsze są podobne do swoich rodziców? Co to jest „metamorfoza”? Poznamy cykle rozwoju wybranych zwierząt. Na koniec odpowiemy na pytania jak bawią się małe borsuki, kto uczy polować małego rysia, jak zwierzęta spędzają lato? Czy mama kaczka wie ile ma dzieci? I czy wilki to troskliwi rodzice?

Zadziwiający świat owadów

Dzieci w trakcie zajęć zapoznają się ze światem owadów, które zwykle spotykamy w naszym otoczeniu. Niektóre lubiane, np. motyle, inne mniej - komary... jednak wszystkie potrzebne są przyrodzie! Zajęcia mają na celu ukazanie różnorodności świata owadów przejawiającej się w niesamowitych kształtach, kolorach i rozmiarach. Dzieci będą mogły zaobserwować to z bardzo bliska w trakcie oglądania kolekcji 50 najpopularniejszych owadów! Na zakończenie zajęć będą obserwacje mikroskopowe.

Poznaj pana pająka

Zajęcia mają na celu oswojenie dzieci z pająkami i ukazanie niezwykle pożytecznej funkcji spełnianej przez te zwierzęta w przyrodzie. Na ogromnej kolekcji okazów zatopionych w żywicy dzieci poznają budowę ciała pajaków, aby przekonać się, że są wyjątkowe i wyróżniają się na tle innych zwierząt wieloma cechami. Wspólnie dokonamy porównania przedstawicieli najbardziej popularnych pajaków, również tych, które możemy spotkać w naszym otoczeniu. Dzieci dowiedzą się w jaki sposób i w jakim celu pająki tworzą pajęczyny. Poznają najciekawsze techniki lowieckie. Przekonają się jak trudno jest upleść pajęczą sieć i dlaczego jest ona jedynym z najbardziej wytrzymałych i jednocześnie najbardziej elastycznych materiałów występujących w świecie przyrody oraz do czego może być wykorzystywana przez ludzi.

Zwierzęta w zbroi

Wiemy, że nosili ją rycerze, ale czy jakieś zwierzęta posiadają zbroję? Podczas zajęć dzieci poznają niezwykle przekształcenia skóry zwierząt, umożliwiające im obronę przed wrogiem. Skorupa żółwia, kolce kolczatek, pancerze peby oraz langusty to tylko niektóre z ciekawych mechanizmów osłonowych. Biczogon egipski, czy szyszkowiec olbrzymi odkryją przed nami swoje tajemnice.

Poznaj życie mrówek

Mrówki tworzą struktury społeczne, więc kiedy patrzy się czy na pojedynczą robotnicę, czy na całą kolonię tworzącą superorganizm, można dostrzec bardzo ciekawe procesy. Podczas tych zajęć dzieci odkrywają prawa rządzące mrowiskiem. Wspólnie zastanowimy się nad podziałem obowiązków rządzących światem mrówek. Na żywo, w formikarium, zobaczymy wielką mrówczą rodzinę. Sprawdzimy jakie prace wykonywane są wewnątrz, a jakie na zewnątrz mrowiska. Aby zrozumieć zasady poruszania się i orientowania w ciemnym mrowisku, wcielimy się w role mrówek podczas zabawy ruchowej. Dzieci przekonają się, że mrówki chowają przed nami wiele tajemnic do odkrycia.

Kto rządzi w ulu?

Początki wspólnej historii człowieka i pszczół sięgają prehistorii. Te małe stworzenia, choć badane i opisywane od wieków, wciąż skrywają wiele tajemnic. Głównym celem zajęć będzie ukazanie dzieciom wyjątkowej roli pszczół w przyrodzie oraz uświadomienie jak wiele im zawdzięczamy. Dowiemy się jak wygląda pszczoła rodzina, poznamy rodzaje ulów i ubierzemy się w stój ochronny pszczelarza dowiadując się przy tym na czym polega jego praca. Razem z pszczołą zatańczymy na plastrze miodu, by poznać nazwy miododajnych roślin. Na koniec poznamy smak różnych miodów i stworzymy świecę z naturalnego wosku pszczelego, którą każde dziecko zabierze do domu.

W głębinach oceanu

W czasie zajęć dzieci poznają i obserwują faunę morską dzięki specjalnie przygotowanym slajdom obserwacyjnym. Obejrzą krótki film opowiadający o życiu zwierząt w podmorskich głębinach. Dowiedzą się jakie zagrożenia niesie ze sobą zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Na koniec postarają się przedstawić bogactwo fauny i flory morskiej w kolorowej pracy plastycznej.

Jadowite gady

Gady to gromada zwierząt, które wciąż zadziwiają i zaskakują swoją naturą. Zarówno te żyjące współcześnie, jak i prehistoryczne wzbudzają wiele emocji i wywołują ciekawość w ludziach. Na zajęciach o gadach poznamy najciekawszych przedstawicieli tej gromady. Dzieci będą mogły zapoznać się z wylinką węża, zobaczyć z bliska skorupę żółwia, a także dowiedzieć się wielu ciekawostek z życia żółwi. Poznają znaczenie słów: stało i zmiennościelność oraz dowiedzą się co te pojęcia oznaczają w praktyce dla zwierząt. Odpowiemy na pytania: co było pierwsze, węż czy jaszczurki? Jak długo żyją żółwie? Czy można je wyciągnąć ze skorupy? Czy dinozaur to jaszczurka? Na te i wiele innych pytań postaramy się odpowiedzieć podczas zajęć o gadach.

Nietoperz - nocny łowca

Dlaczego nietoperze są pożyteczne? Dlaczego powinniśmy traktować je z troską? Zajęcia mają na celu przełamanie niechęci do nietoperzy oraz obalenie mitów związanych z tymi zwierzętami. Dzieciom zostaną przedstawione gatunki nietoperzy występujących we Wrocławiu, jak również te najrzadsze w Polsce. Poznamy rodzaje siedlisk najchętniej zajmowanych przez te zwierzęta oraz kierujące nimi powody. Podczas zajęć wysłuchamy dźwięków wydawanych przez nietoperze i spróbujemy rozpoznać najpopularniejsze gatunki. Wspólna gra zachęci dzieci do zainteresowania się zmysłami tych zwierząt – w szczególności zmysłem echolokacji, który umożliwia polowanie na ćmy po zmierzchu.

Zwierzęta z wysp

Podczas wyprawy do Ameryki Południowej Pan Darwin odkrył zwierzęta, jakich wcześniej nie znalazł, mimo tego, że gruntownie wykrztalcił. Obecnie znamy wiele takich wysp, gdzie czas jakby się zatrzymał. Zamieszkujące je zwierzęta są często niespotykane a przez to niezwykle interesujące. W czasie spotkania poznamy ogromnego smoka z Komodo, niewielkie żięby Darwina oraz nosacze tak popularne w Internecie. Pognamy za ptakiem kiwi i przyjrzymy się gardłom młodej kuy z Madagaskaru.

Na dalekiej północy

Sroga zima może dać nam w kość. Ale są na świecie miejsca, gdzie zimno i mróz to codzienność. Dzieci poznają dwa bieguny Ziemi, nauczą się je rozróżniać. Dowiedzą się, że występują tam jedna noc i jeden dzień, a każde z nich trwa po 6 miesięcy. Poznają mieszkańców dalekiej północy i ich zwyczaje. Odkryją sposoby zwierząt i ludzi na zabezpieczenie się przed atakami zimna. Prześledzimy łańdół i głębiny mórz w poszukiwaniu zwierząt północy i południa.

Zwierzęta niewidoczne

Zwierzęta maskują się, by nie dostrzegł ich drapieżnik lub potencjalna ofiara. Ludzie uczą się kamuflażu, natomiast u zwierząt są to cechy wyglądu lub zachowania, które powstały w wyniku milionów lat ewolucji. O tym, że czasem trudno odróżnić zwierzę od otoczenia lub rośliny, przekonamy się na zajęciach poświęconych sztuce kamuflażu. Na żywo obejrzymy prawdziwych mistrzów tej sztuki – patyczaki. Dowiemy się, dlaczego niektóre organizmy muszą się ukrywać oraz w jaki sposób to robią. Porozmawiamy o kameleonie i jego niesamowitych zdolnościach.

Świat oczami zwierząt

Może być ślepy jak u kreta, osty – sokoli, a nawet jak u bazyliuszka! O czym mowa? O jednym z podstawowych zmysłów, jakim jest wzrok. To za jego sprawą poznajemy otaczający nas świat. Wiemy w jaki sposób my widzimy, ale czy wiemy w jaki sposób widzą zwierzęta? Czy nasze psy i koty widzą nas tak, jak sobie to wyobrażamy? Czy zwierzęta w ogóle widzą kolory? Używając różnych materiałów i pomocy spróbujemy zobaczyć tym razem świat widziany oczami zwierząt.

Kontynenty i ich mieszkańcy

Wiemy, że w pewnych okolicach naszej Ziemi są pustynie, gdzie indziej znajdziemy lasy, a jeszcze dalej sawanny. W każdym miejscu żyją zwierzęta, które trybem i budową przystosowały się do zajmowania określonego siedliska. Podczas zajęć przejrzymy różne biomy Ziemi i dowiemy się wiele o roślinności i organizmach je zamieszkujących. Dzięki wielkiej mapie świata nasza podróż będzie ciekawa i bardzo kolorowa.

Zwierzęta i ich domy

Czy każde zwierzę buduje dom? Czy są takie, które noszą go ze sobą? A czy istnieją zwierzęta bezdomne z wyboru? Na zajęciach dowiemy się jakie schronienia mają zwierzęta. Poznamy najciekawsze domy w świecie zwierząt. Będziemy odkrywać nory, dziuple, gawry, barłogi, żeremie, gniazda i inne domowiska zwierząt. Przekonamy się kto jest najlepszym budowniczym wśród zwierząt

Wrocławskie zoo

Kto zamieszkuje wrocławski ogród zoologiczny? Kto opiekuje się zwierzętami i czy jest to ciężka praca? Kto nadaje zwierzętom w zoo imiona? Czy różne zwierzęta potrzebują różnych domów? W trakcie zajęć poznamy rolę i znaczenie ogrodów zoologicznych w naszej kulturze oraz ich funkcje poznawcze i edukacyjne. Poznamy różne gatunki rzadkich zwierząt i wyjaśnimy sobie: dlaczego musimy je chronić. A kto zna już top 10 najoryginalniejszych zwierząt naszego zoo, obok których nie powinniśmy przechodzić obojętnie? Wspólnie zastanowimy się, dlaczego ogrody zoologiczne nie podobają się wszystkim i czasem są krytykowane.

III. Świat roślin

Gdzie pieprz rośnie. Czyli o roślinach, które nas żywią.

Jakie rośliny używane jako przyprawy możemy spotkać w naszym kraju? Jak często zjadamy kwiaty? Czy warzywa to owoce, a owoce to warzywa? Na te i inne pytania dotyczące roślin w kuchni odpowiemy podczas naszych zajęć. Zapoznamy się z popularnymi roślinami przyprawowymi i dowiemy się, które części roślin najchętniej zjadamy. Będzie sporo wąchania, oglądania i przesypywania! Zobaczymy kto tym razem zostanie herbacianym mistrzem

Drzewa i krzewy wokół nas

Liście, drewno, nasiona i kora nie będą już tajemnicą. Podczas zajęć poznamy gatunki drzew występujące naturalnie w polskich lasach. Poprzez zabawę dowiemy się, że poszczególne drzewa mają indywidualne cechy, które odróżniają je od innych. Poznamy budowę drzew liściastych i ich liści. Będziemy przyglądać się igłom i kształtom szyszek charakterystycznym dla drzew iglastych. Sprawdzimy też różne właściwości drewna oraz znajdujemy dla nich zastosowanie. Na koniec dzieci używając pieczętek dopasują liście i owoce do właściwego drzewa, aby utrwalić zdobytą wiedzę.

Popularne rośliny zielne

Podczas zajęć dzieci dowiedzą się czym są „ziola” i „rośliny lecznicze”. Poznamy nazwy najpopularniejszych przedstawicieli tych grup, zapoznamy się z ich właściwościami leczniczymi oraz zastosowaniami. Wspólnie przyrządzimy ziołowe napary, wywary i maści. Zdobędziemy praktyczną umiejętność wysiewu ziół do doniczek, które dzieci otrzymają na własność. Po zajęciach dzieci będą wiedzieć to tym, że lekarstwa znajdziemy nie tylko w aptece, ale przede wszystkim w naturze.

Na polach i na łąkach.

W trakcie zajęć dzięki ciekawym pomocom udamy się na łąkę w poszukiwaniu życia. Dowiedzą się, że zarówno łąka, jak i pole to siedlisko wielu wspaniałych i pożytecznych zwierząt oraz roślin. Dzieci nauczą się odróżniać łąkę od innych zbiorowisk roślinnych. Poznają zależności panujące na łące, policzą odnóża prezentowanych zwierząt i dowiedzą się kto żyje nad ziemią, a kto woli się schować w jej wnętrzu.

Co szkodzi roślinie?

Dzieci będą miały okazję przekonać się, jak roślina „pije”, którą drogą się to odbywa. W doświadczeniach przekonają się, co roślinie szkodzi, czyli o tym jak różne środki stosowane przez człowieka wpływają na jej wzrost i rozwój. Zbadają niezwykle istotną rzecz, a mianowicie odczyn gleby i nauczą się gatunków kilku roślin, które na polach świadczą o danym odczynie. Dzięki tym zajęciom inaczej spojrzą na pracę ogrodnika i rolnika.

Od ziarenka po wielkie drzewo.

Poznamy cykl życia roślin. Przekonamy się czy kwiaty pachną ładnie wyłącznie dla człowieka, czy również dla zwierząt. Dowiemy się co kryją w sobie owoce i sprawdzimy czy wszystkie są soczyste i słodkie. Zapoznamy się z najciekawszymi owocami, rozłożymy je na części, żeby lepiej zrozumieć ich budowę. Poznamy sposoby rozsiewania nasion, aby samodzielnie porożdzić je na te, które lecą z wiatrem i te, które są roznoszone przez zwierzęta. Będzie też okazja z bliska zobaczyć najdziwniejsze nasiona świata! Na koniec wspólnie dopasujemy owoce i liście do nazw gatunków utrwalając zdobyty wiedzę

O czym rośliny rozmawiają?

Od dawna wiadomo, że zwierzęta, podobnie jak ludzie, mają swój język. Ale czy rośliny również potrafią się porozumiewać? Tak! Fasola mówi do siebie, sadzonki tytoniu wołają o pomoc, a pomidory... itd. Rośliny godzinami mogą ze sobą gawędzić po sąsiedzku, wtedy nawet lepiej rosną. Razem przekonamy się, że nasi zieloni przyjaciele nie tylko reagują na dźwięki, ale też mogą się ze sobą komunikować za pomocą stukania, pukania czy wydzielania zapachów. Niektóre drzewa troszczą się o swoje potomstwo oraz pielęgnują starych i chorych sąsiadów. Niewiarygodne? Ale prawdziwe! Rośliny mają mnóstwo tematów do rozmów, więc razem rozszyfrujemy ich tajemny język

Skąd roślina ma energię?

W trakcie opowiemy sobie o najważniejszy procesie, jaki ma miejsce na Ziemi – o fotosyntezie. Poznamy najważniejszy składnik, bez którego nie byłoby życia na Ziemi. Odkryjemy, co tworzone jest w trakcie odżywiania roślin i kto z tego korzysta. Wyjaśnimy dlaczego rośliny są zielone i na drodze doświadczenia poznamy barwniki ukryte w liściach.

Bulwa, kolce i korzenie, czyli o częściach roślin

W trakcie zajęć poznamy różne sposoby roślin na przycocowanie się do podłoża. Dowiemy się, że są rośliny, które lubią uprawiać wspinaczkę prawie wysokogórską i takie, które rozkładają się po ziemi. Poznamy magazyny roślin i sposoby na to, aby przetrwać zimę. Spojrzymy na różne liście przez lupę, poznając dokładnie ich budowę. Zastanowimy się dlaczego roślina wytwarza kolce i czym się one różnią od cierni. Zbadamy dokładnie sposoby roślin na rozprzestrzenianie, co niekiedy jest zmorą ogrodników.

Jak powstają nasze ubrania?

Od tysięcy lat ludzie wykorzystywali włókna roślinne do wytwarzania odzieży oraz innych elementów ubioru. Naturalne materiały pochodzące z łąki, liści albo lupin idealnie sprawdzają się jako okrycia. Są przewiewne, miękkie i przyjemne w dotyku. Skóra pod nimi „oddycha”, nie powodują uczuleń ani podrażnień. Podczas zajęć obejrzymy nasze ubrania. Nie będziemy jednak zachwycać się ich fasonem, wzorem czy kolorem, ale spojrzymy na wszytą w nie metkę. Dzięki czemu poznamy niekwestionowaną królową wszystkich tkanin - bawełnę. Sprawdźmy jej połączenia z innymi włókami w materiałach takich jak: aksamit, dzins czy sztruks. Nauczmy się za pomocą zmysłów wzroku, dotyku i węchu odróżniać tkaniny z włókien naturalnych oraz sztucznych. Na koniec spróbujemy samodzielnie utkać kawałek materiału, aby przekonać się czy to łatwa praca.

Piękne i ważne kwiaty

Dzieci na zajęciach poświęconym kwiatom dowiedzą się: kogo rośliny starają się za ich pomocą zwabić, jakie przewrotne sztuczki w tym celu stosują i co z takiego spotkania wynika. Dzieci poznają budowę kwiatów i sprawdzają jaki jest związek

między budową kwiatu, a odwiedzającymi go gośćmi. Skonstruują też samodzielnie prosty model kwiatu, aby utrwalić przekazywaną wiedzę. A jak pachną kwiaty? O tym przekonamy się korzystając z kolekcji naturalnych olejków kwiatowych.

Tajemniczy świat grzybów

Grzyby nie są ani roślinami, ani zwierzętami, są jedną z najbardziej tajemniczych form życia na naszej planecie. Spotykamy je prawie wszędzie... nawet na pustyniach i w oceanach. Grzyby mają niezwykle cechy, które warto poznać. Niektóre wysysają soki z roślin, inne są zabójczo niebezpieczne. Potrafią też pomagać i to nie tylko sobie, ale również innym roślinom. Ponadto, wiele z nich „nie nosi” kapeluszy. W czasie zajęć poznamy bliżej tę niezwykłą grupę organizmów. Oglądając żywe okazy omówimy ich budowę. Odpowiemy na pytania: jak i co jedzą? Co to jest owocnik? Dlaczego nie należy niszczyć muchomorów w lasach? Poznamy miejsca ich występowania i niezbędne warunki do ich rozwoju. Na koniec zastanowimy się nad ich rolą w przyrodzie.

Rośliny mięsożerne

Najczęściej, gdy myślimy o związkach między światem roślin, a światem zwierząt – pierwsze, co przychodzi nam do głowy, to „roślinożerność”. Czyli zależność, w której roślina jest w roli „przegranego”. Ale czy tak jest zawsze? Czy możliwa jest sytuacja, w której to rośliny zjadają zwierzęta? Dzieci dowiadują się, dlaczego niektóre rośliny wybrały taki sposób odżywiania. Na przykładzie żywych okazów kaptownicy, rosziczki i mucholówki dowiadujemy się na czym polegają mechanizmy zdobywania pożywienia. Ponadto, poznają inne ciekawe metody pozyskiwania substancji pokarmowych i zwyczaje roślin. Po zajęciach dzieci zyskują wiedzę o tym, jak bardzo różnorodny jest świat roślin i rozumieją zamienność ról w łańcuchu pokarmowym.

IV. O człowieku

Jak oddychamy? O układzie oddechowym

Wdech i wydech – wykonujemy je codziennie, przez całe życie. Ten mimowolny proces odbywa się automatycznie i zazwyczaj nieświadomie. Nie przestajemy przecież oddychać śpiąc czy jedząc. Oddychanie jest nam niezbędne do życia, a na czym właściwie polega? Podczas zajęć dzieci dowiedzą się czym są drogi oddechowe i płuca? Czy pęcherzyki płucne mają kształt kulisty? Jaka jest powierzchnia oddechowa płuc? Doświadczalnie sprawdzą w jaki sposób powietrze wpływa do płuc i je opuszcza? Jak zmienia się częstość oddechów przy różnych czynnościach?

Usłyszeć bicie serca. O układzie krwionośnym.

Żadna pompa zbudowana przez człowieka nie jest tak niezawodna, jak serce ludzkie. Może ono bić bez przerwy sto i więcej lat. Może także zmienić tempo pracy na krótki czas, jeśli zajdzie taka konieczność. Gdy jesteśmy zdenerwowani lub np. biegniemy, nasze serce zaczyna pracować intensywniej. Natomiast gdy nic się nie dzieje – uspakaja się. Podczas zajęć będzie można zajrzeć w głąb serca! Dzieci dowiedzą się, w jaki sposób można zbadać jego pracę? I jak serce reaguje na wysiłek? Poznamy rolę poszczególnych składników krwi i funkcje jakie spełniają

Przez żołądek, czyli o układzie pokarmowym.

Czy wiesz dlaczego trawienie jest podobne do prania, a Twój układ pokarmowy działa wbrew grawitacji? Dlaczego uwielbiamy chrupiące i kruche jedzenie? Jak wyglądają kubki smakowe pod mikroskopem? Bez względu na to, jak smaczną potrawą się spożywa, jedzenie zawsze rozpoczyna swoją wędrówkę od jednego końca przewodu pokarmowego, by po jakimś czasie zakończyć ją na drugim. Budowa układu pokarmowego człowieka stanowi mechanizm, którego działanie warto poznać.

Twardy jak kość. O układzie szkieletowym.

Setki kości są jak trójwymiarowe puzzle połączone ze sobą na różne sposoby tworząc rusztowanie naszego organizmu, zwane szkieletem. To skomplikowany układ pełniący wiele funkcji: od utrzymania pozycji ciała, do ochrony narządów wewnętrznych. Z ilu kości składa się ciało dorosłego człowieka, a z ilu ciało dziecka? Czy żyrafa i człowiek mają tyle samo kręgów szyjnych? Czym jest zdjęcie rentgenowskie? Jak wyglądają zwierzęta od środka? W trakcie zajęć przyjrzymy się budowie poszczególnych elementów ludzkiego szkieletu oraz ich funkcjom. Na koniec dzieci samodzielnie wykonają model układu kostnego.

Silne i wytrzymałe mięśnie. O układzie ruchu.

Cechą wszystkich organizmów jest zdolność poruszania się. W ciele człowieka za prawidłową motorykę i utrzymanie prawidłowej postawy ciała odpowiada narząd ruchu. Składa się on z kości i mięśni. Podczas zajęć dzieci zbadają, w jaki sposób powstaje ruch w ciele człowieka. Sprawdzą, jakie układy muszą ze sobą współpracować, aby człowiek mógł poruszać rękami, nogami... Określą, z jakich mięśni zbudowane są poszczególne partie naszego ciała. Sprawdzą, jakie ich rodzaje odpowiadają za zginanie i prostowanie. Pozną także metody badania układu ruchu.

To już niepotrzebne. Układ wydalniczy

Można śmiało powiedzieć, że układ wydalniczy to filtr naszego organizmu. Kluczowym narządem układu moczowego są nerki. Każdy zdrowy człowiek posiada dwie nerki, mające kształt dużych ziaren fasoli. Te narządy pełnią w organizmie człowieka bardzo ważne funkcje. Podczas zajęć dzieci poznają rolę nerek, pęcherza moczowego oraz moczu. Na modelu przeanalizujemy mechanizm działania nerek. Napelnimy „pęcherz”, aby sprawdzić jego pojemność i wytrzymałość. Pod mikroskopem obejrzymy jeden z miliona małych „filtrów” tworzących nasze nerki.

Twoja prywatna armia, czyli o układzie odpornościowym.

Układ odpornościowy jest jednym z „najinteligentniejszych” układów ludzkiego organizmu. Można go porównać do znakomicie działającej armii, której żołnierzami są białe krwinki – limfocyty. Ich ojczyzną jest ludzkie ciało, za które są w stanie bez wahania oddać życie, a każdy obcy organizm uznają za wroga. Dzieci podczas zajęć będą mogły dowiedzieć się, w jaki sposób zarazki dostają się do wnętrza naszego ciała? Jak układ odpornościowy sobie z nimi radzi? Podczas zajęć przekonamy się również czy nasi naturalni obrońcy czasem się mylą?

Ale mam nerwy! O układzie nerwowym

Auuu!!! O, właśnie dotknąłeś gorącego kaloryfera! Ale skąd wiedziałeś, że twój palec dotknął gorącego? To nerwy w twoim palcu wysłały wiadomość za pośrednictwem twojego systemu nerwowego do mózgu – oto jak. Mózg z kolei wysłał automatyczną wiadomość do palca: „zdejmij palec z kaloryfera - szybko!” Nasz system nerwowy to autostrada informacyjna, która kontroluje wszystko, co robimy: chodzenie, mówienie, myślenie, czucie, oddychanie i wiele innych! Zajęcia pozwolą zrozumieć dzieciom, w jaki sposób działa system nerwowy.

Pięć niezwykłych zmysłów

Zmysły pozwalają nam cieszyć się jedzeniem, dźwiękami muzyki, pięknem słonecznego dnia - krótko mówiąc, naszym życiem! Z pomocą licznych eksperymentów odkryjemy, w jaki sposób działają zmysły. Zbadamy rozkład kubków smakowych odpowiedzialnych za różne smaki na języku, poznamy zależność między długością fali dźwiękowej, a wysokością dźwięku. Samodzielnie zbudujemy prosty instrument. Przy pomocy dotyku odgadniemy, co znajduje się wewnątrz „tajemniczej skrzyni”. Na chwilę staniemy się też ekspertami od zapachów. Przekonamy się, że nasze zmysły czasami można oszukać.

Każdy jest wyjątkowy. Linie papilarne

Dzieci będą miały możliwość poznać pojęcie „linii papilarnych” i dowiedzieć się, że „daktyloskopia” to nie nauka o zjadaniu daktyli. Wspólnie spędzimy czas na ujawnianiu i zabezpieczaniu śladów znalezionych w sali przedszkolnej/szkolnej. „Ujawnianie” oznacza, że dostrzeżemy ślady niewidoczne gołym okiem. „Zabezpieczanie” śladów pozwoli dzieciom zabrać ślady do domu! Dowiemy się, w jaki sposób powstała dziedzina kryminalistyki zwana daktyloskopią oraz jak porównać ze sobą dwa odciski palców. Uczestnicy będą korzystali z pędzli daktyloskopijnych i proszków do ujawniania śladów, aby własne odciski umieścić na specjalnie stworzonym arkuszu daktyloskopijnym

Jak zdrowo jeść?

Jedzenie jest koniecznością, ale zdrowe jedzenie to prawdziwa sztuka. Znamy podstawowe zasady zdrowego odżywiania, ale czy na pewno wiemy, jak zdrowo się odżywiać? Czy naprawdę wiemy, jak powinna wyglądać zdrowa dieta? Na zajęciach dzieci zdobędą wiedzę na temat tego co, kiedy i jak jeść. Spróbują zbudować swoją „Piramidę Zdrowego Żywienia”? Wspólnie zastanowimy się z czego powinno składać się nasze codzienne jedzenie? I jaka jest najlepsza pora na spożywanie posiłków?

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



[Biologia i JA](#)

Centrum Edukacji i Rozwoju
[Wrocław Saperów 19/2](#)

[BiologiaiJA.pl](#)

biuro@BiologiaiJA.pl

+48 697 608 529