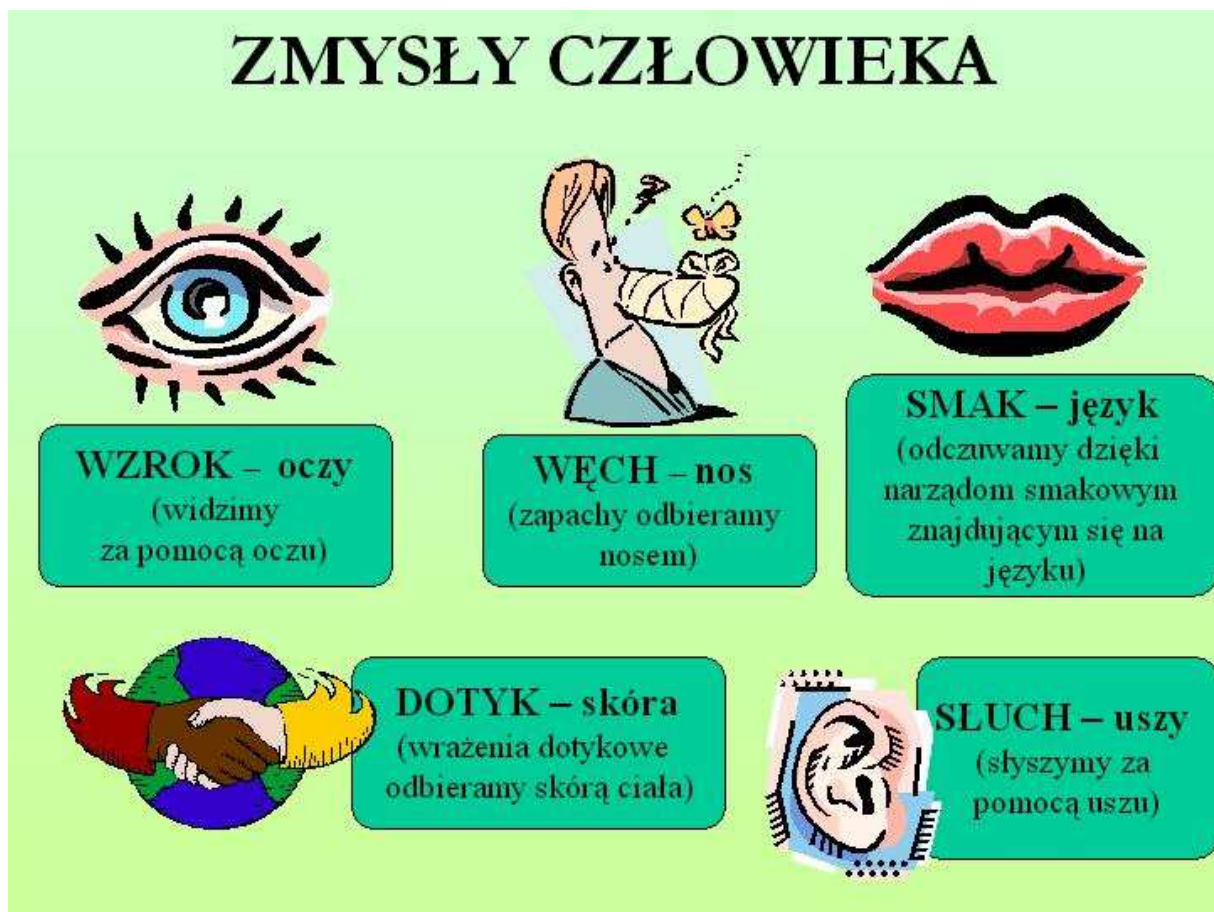


Projekt „Uczenie się przez działanie. Innowacyjny program nauczania «Poznać i zrozumieć świat» do edukacji wczesnoszkolnej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

Pakiet doświadczeń i obserwacji

Sala doświadczenia świata – „Człowiek i jego zmysły”



[www.scholaris.pl].

Opis wyposażenia sali

1. Tablice informacyjne – CZŁOWIEK – szkielet, układ krwionośny, układ limfaticzny, układ mięśniowy, oko, ucho, serce.
2. Modele narządów wewnętrznych człowieka – ucho, oko, narządy wewnętrzne, szkielet.
3. Zestaw okularów – jak widzi człowiek z wadami wzroku.
4. Stroboskop.
5. Zestaw kolorowych płytek lub plastikowych szybek.
6. Książka pisana alfabetem Braille’a.

Pakiet doświadczeń i obserwacji

7. Kubeczki plastikowe, sznurek, nożyczki, tektura, kolorowe szkiełka.
8. Talerzyki, pojemniki plastikowe i rurki plastikowe.
9. Kilka zakręcanych słoiczków wypełnionych przyprawami i ziołami: wanilia, cynamon, gałka muskatołowa, ziele angielskie, sól, cukier wanilinowy, także czekolada, kawa, cytryna, olejek zapachowy i inne składniki potrzebne do realizacji poszczególnych ćwiczeń, oraz artykuły chemii domowej – proszek, szampon, płyn do płukania bielizny, aceton, lakier do paznokci.

SŁUCH

KLASA I

Czy dźwięk „można zobaczyć”? Eksperyment I

1. **Cel ogólny:** uczeń rozumie, że dźwięk, który dochodzi do odbiorcy, dzięki ruchom i drganiom powietrza, „można zobaczyć” – to przesuwane przez fale dźwiękowe ziarenka ryżu.
2. **Cele szczegółowe (efekty):**
 - a) uczeń wyrabia w sobie ciekawość świata i dociekliwość,
 - b) uczeń wyrabia w sobie umiejętność koncentracji na zadaniu,
 - c) uczeń rozwija orientację w schemacie ciała i przestrzeni oraz ma świadomość własnego ciała i je akceptuje,
 - d) uczeń, doświadczając uczucia radości i poczucia bezpieczeństwa, utożsamia to uczucie ze zdobywaniem wiedzy.
3. **Czas:** około 15 min.
4. **Pomoce dydaktyczne:** ziarenka ryżu, balon, szklanka, plastikowe butelki.
5. **Przebieg zabawy** (polecenia wydawane dzieciom naprzemiennie przez maskotki – Aktywka i Leniwka):
 - a) wysyp kilka ziarenek ryżu na płaską powierzchnię balonu nałożonego na szklankę,
 - b) zbliż usta na odległość około 10 centymetrów do powierzchni balonu i głośno zamrucz. Następnie spróbuj zamruczeć wyższym i niższym tonem,
 - c) uderz dwoma plastikowymi butelkami o siebie niedaleko szklanki,
 - d) co zaobserwowałeś?
Wytłumacz mi, dlaczego tak się stało?
Wskaż jakiś podobny przykład takiego zjawiska.
Uzasadnij swoją odpowiedź.

WYJAŚNIENIE

Ziarenka na balonie poruszają się. Dzieje się tak, gdyż dźwięk to rozchodzące się w powietrzu wibracje. Te wibracje nazywają się falami dźwiękowymi. Kiedy wibracje trafiają na jakiś obiekt, powodują, że on także zaczyna wibrować (drżeć).

Pakiet doświadczeń i obserwacji

WZROK

KLASA I

Świat w różowych kolorach

1. **Cel ogólny:** uczeń wie, że widzimy za pomocą oczu i że kolorowe soczewki zmieniają obraz świata.
2. **Cele szczegółowe (efekty):**
 - a) uczeń rozumie, że wady wzroku, np. daltonizm, powodują, że ludzie widzą świat w innych barwach,
 - b) uczeń rozumie, że różne zwierzęta (np. pszczoły, nietoperz itp.) mają inaczej zbudowany narząd wzroku i inaczej widzą świat,
 - c) uczeń wyrabia w sobie ciekawość świata i dociekliwość,
 - d) uczeń wyrabia w sobie umiejętność koncentracji na zadaniu,
 - e) uczeń rozwija orientację w schemacie ciała i przestrzeni oraz ma świadomość własnego ciała i je akceptuje,
 - f) uczeń, doświadczając uczucia radości i poczucia bezpieczeństwa, utożsamia to uczucie ze zdobywaniem wiedzy.
3. **Czas:** około 15 min.
4. **Pomoce dydaktyczne:** kolorowe szkiełka (soczewki, plastik, okulary z kolorowymi soczewkami, szkło poglądowe – jak widzi pszczoła).
5. **Przebieg zabawy** (polecenia wydawane dzieciom naprzemiennie przez maskotki – Aktywka i Leniwka):
 - a) załóż okulary z różowymi soczewkami (lub popatrz przez różową szybkę),
 - b) powtórz to zadanie z innymi kolorami soczewek lub szkiełek,
 - c) załóż okulary z wymiennymi szklami w barwach podstawowych i oglądaj efekty, jakie daje mieszanie barw podstawowych,
 - d) popatrz przez poglądowy okular – jak widzi pszczoła?
Co zaobserwowałeś?
Wytłumacz mi, dlaczego tak się stało?
Wskaż jakiś podobny przykład takiego zjawiska.
Uzasadnij swoją odpowiedź.

WYJAŚNIENIE

Nie wszyscy ludzie widzą tak samo. Niektórzy nie rozróżniają kolorów i widzą świat w odcieniach szarości. Takich ludzi nazywamy daltonistami. Pomyślcie, jakich zawodów nie może wykonywać daltonista i dlaczego. Jeśli mamy tablice do badania rozróżniania barw, warto je tutaj pokazać.

Temat można dodatkowo poszerzyć o literaturę lub połączyć z fragmentami z książki *Przez różową szybkę* E. Szelburg-Zarembiny.

Pakiet doświadczeń i obserwacji

SMAK



KLASA I

Jaki to smak? Zgadnij co to za potrawa?

1. **Cel ogólny:** uczeń rozumie, że smak czujemy dzięki kubkom smakowym rozmieszczonym na języku i że smak dochodzi do odbiorcy dzięki temu, że odpowiedni rodzaj smaku zetknął się z odpowiednią lokalizacją na języku (zob.: ryc.).
2. **Cele szczegółowe** (efekty):
 - a) uczeń wyrabia w sobie ciekawość świata i dociekliwość,
 - b) uczeń wyrabia w sobie umiejętność koncentracji na zadaniu,
 - c) uczeń rozwija orientację w schemacie ciała i przestrzeni, i ma świadomość własnego ciała i je akceptuje,
 - d) uczeń, doświadczając uczucia radości i poczucia bezpieczeństwa, utożsamia to uczucie ze zdobywaniem wiedzy.
3. **Czas:** około 15 min.
4. **Pomoce dydaktyczne:** kilka zakręcanych słoiczek wypełnionych przykładami potraw o różnym smaku i zapachu: ogórek kiszony, czekolada mleczna, czekolada gorzka, coca-cola, cytryna, cukier, sól, ocet winny, ocet balsamiczny, grejpfrut lub piołun (smak gorzki) i inne, jeśli nauczyciel zdecyduje inaczej – ważna jest różnorodność i skrajność smaków, karty pracy.
5. **Przebieg zabawy** (polecenia wydawane dzieciom naprzemiennie przez maskotki – Aktywka i Leniwka):
 - a) odkręć przykrywkę z pojemnika ze smakiem,
 - b) posmakuj to, co się znajduje w słoiczku – masz do tego łyżeczkę, patyczek albo wykałaczkę),
 - c) zgadnij, jaki to smak i nazwij go głośno.

Zapamiętaj (w klasie I); sprawdź (w klasach II i III) swoje przypuszczenia na karcie odpowiedzi.
Ile smaków rozpoznałeś i ile udało ci się rozpoznać?
Jakie to były smaki?
Co zaobserwowałeś?
Jakie smaki zaobserwowałeś? (chodzi o cztery podstawowe – słodki, gorzki, słony, kwaśny).

Pakiet doświadczeń i obserwacji

DOTYK KLASA I

Czy dotyk może „zastąpić wzrok”? Jak czytają niewidomi?

1. **Cel ogólny:** uczeń wie, że wrażenia dotykowe odbieramy za pomocą ciała i że wrażenia dotykowe, jeśli je odpowiednio wytrenować, mogą kompensować brak innych zmysłów, np. wzroku.
2. **Cele szczegółowe (efekty):**
 - a) uczeń wyrabia w sobie ciekawość świata i dociekliwość,
 - b) uczeń wyrabia w sobie umiejętność koncentracji na zadaniu,
 - c) uczeń rozwija orientację w schemacie ciała i przestrzeni, i ma świadomość własnego ciała i je akceptuje,
 - d) uczeń, doznając uczucia radości i poczucia bezpieczeństwa, utożsamia te uczucie ze zdobywaniem wiedzy.
3. **Czas:** około 25 min.
4. **Pomoce dydaktyczne:** duże rozmiary – litery alfabetu wycięte z materiałów o różnej fakturze, książka pisana alfabetem Braille’a.
5. **Przebieg zabawy** (polecenia wydawane dzieciom naprzemiennie przez maskotki – Aktywka i Leniwka):
 - a) zawiąż oczy chustką, abyś nic nie widział,
 - b) włóż ręce do pudła, wylosuj jedną z literek, a następnie spróbuj odgadnąć, za pomocą dotyku, co to za literka lub np. pudełko po lekach z napisem w alfabecie Braille’a, pudło, rękawice (gumowe, narciarskie).
 - c) opisz jej kształt i fakturę (miękką, gładką, chropowatą, nierówną, twardą itp.),
 - d) załóż gumowe rękawiczki i powtórz eksperyment,
 - e) załóż rękawice narciarskie i powtórz eksperyment,
 - f) czy rękawiczki ułatwiły Ci rozpoznawanie przedmiotów?
 - g) co zaobserwowałeś?
 - h) powtórz to samo, ale z paskami alfabetu Braille’a zapisanego kropkami. Dotykając, spróbuj rozpoznać litery alfabetu na paskach,
 - i) czy potrafisz rozróżnić poszczególne układy kropek odpowiadające literom alfabetu?
 - j) spróbuj zapamiętać układ kropek niektórych liter,
 - k) czy potrafisz, dotykając kropek alfabetu, odczytać, jaka to litera alfabetu?

WYJAŚNIENIE

Osoby niewidome „czytają” zmysłem dotyku. W szkołach dla dzieci niewidomych i niedowidzących uczy się dzieci pisanie i czytanie za pomocą zmysłu dotyku. Książki dla niewidomych pisane są specjalnym alfabetem, który został wymyślony przez Louisa Braille’a. Od nazwiska wynalazcy mówimy dzisiaj, że tekst jest napisany alfabetem Braille’a. Jest to system wypukłych kropek ułożonych w określonych kombinacjach. Dzisiaj nazwy leków, które możemy kupić w aptece, są zapisywane również takim systemem. Ułatwia to życie osobom niewidomym. Dzięki temu niewidomi mogą samodzielnie funkcjonować w naszym społeczeństwie, pracować i cieszyć się życiem.

Uwaga: jeśli nauczyciel ma pudełko po lekarstwie, należy dodatkowo uczulić dzieci, że nie wolno brać samodzielnie żadnych lekarstw i nie wolno brać żadnych lekarstw lub tabletek od obcych ludzi.

Pakiet doświadczeń i obserwacji

WĘCH

KLASA I

Sprawdź co czujesz?

1. **Cel ogólny:** uczeń rozumie, że zapach odbieramy nosem i że zapach dochodzi do odbiorcy dzięki ruchom i drganiom powietrza.
2. **Cele szczegółowe (efekty):**
 - a) uczeń wyrabia w sobie ciekawość świata i dociekliwość,
 - b) uczeń wyrabia w sobie umiejętność koncentracji na zadaniu,
 - c) uczeń rozwija orientację w schemacie ciała i przestrzeni oraz ma świadomość własnego ciała i je akceptuje,
 - d) uczeń, doznając uczucia radości i poczucia bezpieczeństwa, utożsamia to uczucie ze zdobywaniem wiedzy.
3. **Czas:** około 5 min.
4. **Pomoce dydaktyczne:** kilka zakręcanych słoiczków wypełnionych przyprawami i ziołami: wanilia, cynamon, gałka muszkatołowa, ziele angielskie, sól, mięta, ocet, oliwa z oliwek, olejek migdałowy, olejek pomarańczowy, oraz czekolada, kawa.
5. **Przebieg zabawy** (polecenia wydawane dzieciom naprzemiennie przez maskotki – Aktywka i Leniwka):
 - a) odkręć przykrywkę z pojemnika z zapachem,
 - b) powąchaj,
 - c) zgadnij, jaki to zapach i powiedz głośno,
 - d) zapamiętaj swoje spostrzeżenia,
 - e) ile spośród 12 zapachów udało się zidentyfikować?
 - Co zaobserwowałaś?
 - Co mocniej pachnie?
 - Dlaczego uważasz, że coś mocniej lub słabiej pachnie?
 - Jak to się dzieje, że jakiś zapach mocniej lub słabiej czujemy?
 - Jak myślisz, po co człowiek odróżnia zapachy miłe od przykrych?
 - Udowodnij mi swoją teorię.