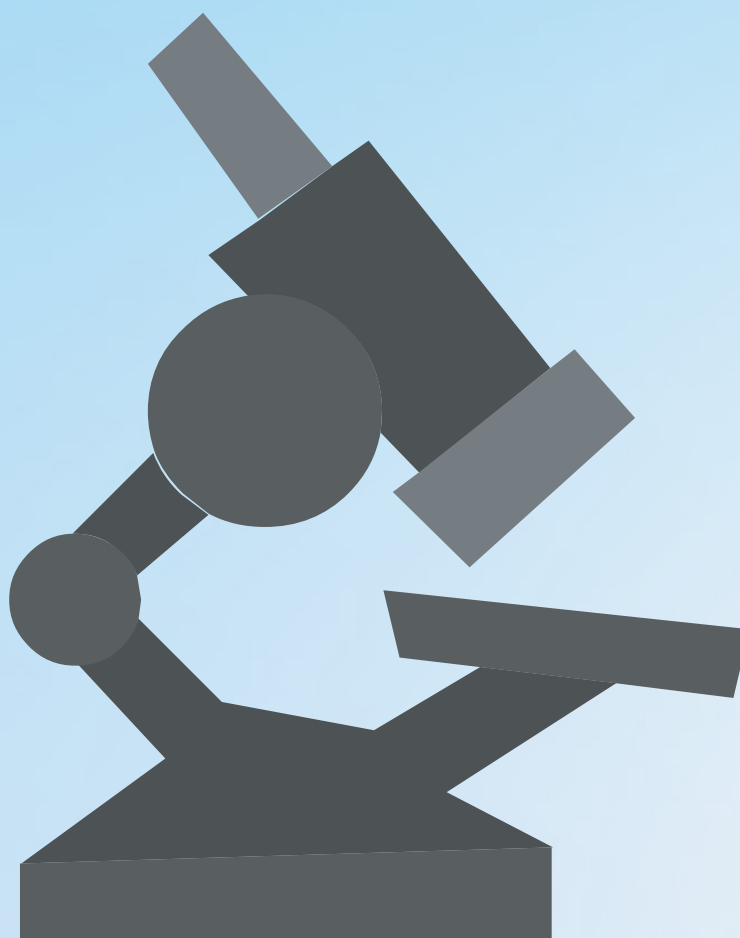




Metody i formy pracy dydaktycznej w obszarze edukacji przyrodniczej w klasach I-III

Opracowanie: Irena Kaczmarowska



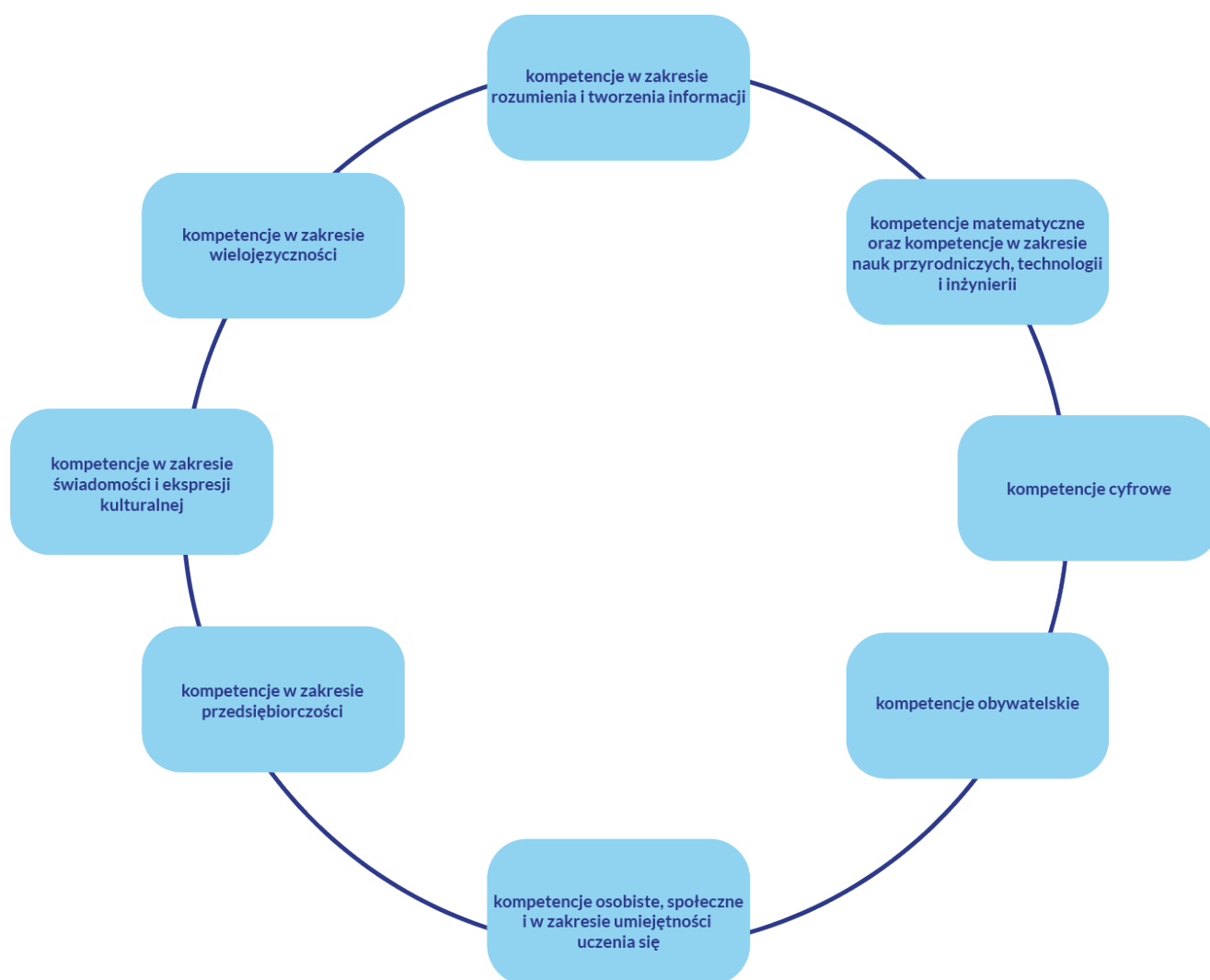


Spis treści

1. Kompetencje kluczowe - kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych a podstawa kształcenia ogólnego
2. Strategie i metody skutecznego uczenia się
 - Metoda badawcza, a istota, cechy i funkcje zabawy badawczej.
 - Wykorzystanie metody projektu w planowaniu eksperymentów i doświadczeń oraz zajęć terenowych.
 - Narzędzia krytycznego myślenia
3. Planowanie i organizowanie procesu nauczania podstawy programowej edukacji wczesnoszkolnej
4. Załączniki:
 - zał. 1 Kompetencje kluczowe w procesie uczenia się przez całe życie
 - zał. 2 Ważne pojęcia dotyczące metody badawczej
 - zał. 3 Przykłady doświadczeń i eksperymentów (wybór artykułów w czasopiśmie)

1. Kompetencje kluczowe - kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych a podstawa kształcenia ogólnego

Kompetencje kluczowe są definiowane jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.



ZALECENIE RADY z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Tekst mający znaczenie dla EOG) (2018/C 189/01) (Dz.U.UE Cz dnia 4 czerwca 2018 r.

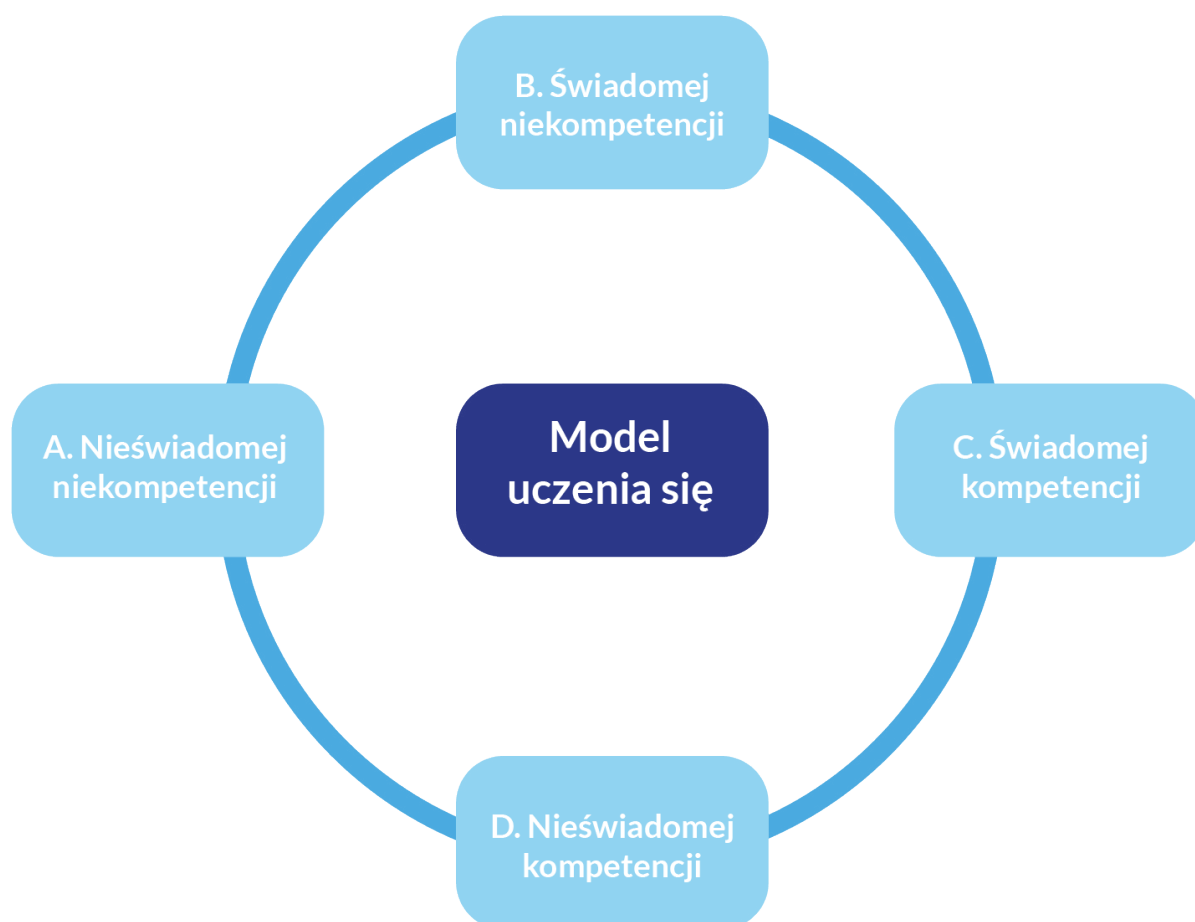


2. Strategie i metody skutecznego uczenia się

Proces poznawania

1. Polega na zdobywaniu, gromadzeniu i organizowaniu informacji.
2. Informacje te podlegają generalizacji i strukturalizacji.
3. Tworzą się między nimi określone związki, które regulują dalsze procesy i zachowania jednostki.

Proces nauczania i uczenia się dzieci młodszych



Aktywne uczestnictwo dziecka w procesie edukacyjnym

- Ułatwia dziecku przyswajanie zagadnień określonych przez program,
- wywiera dodatni wpływ na jego wszechstronny rozwój,
- ułatwia osiągnięcie lepszych rezultatów w zakresie procesów poznawczych,
- rozbudza zdolności obserwacyjne i wpływa na wytworzenie intuicji,
- pobudza do zainteresowania się różnymi przedmiotami i zjawiskami,
- pokazuje dziecku bogactwo, złożoność i tajemniczość otaczającego nas świata.

Metoda badawcza, a istota, cechy i funkcje zabawy badawczej.

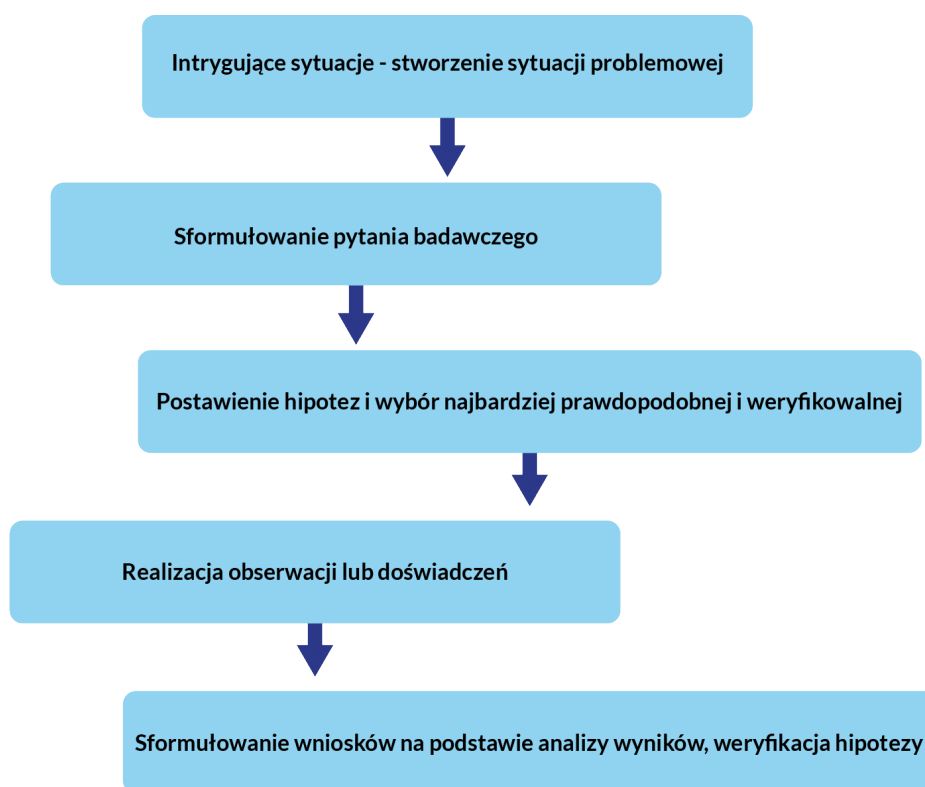


W trakcie zabawy badawczej dziecko **odkrywa** nieznanne jemu dotychczas właściwości przedmiotów i zjawisk oraz związki między nimi. W tego rodzaju zabawie nie jest ważny dla dziecka ani rezultat,

ani związany z nim ewentualny materialny interes, lecz samo działanie, które doprowadziło do takiego, a nie innego efektu. Zabawa badawcza jest działalnością **bezinteresowną**. Dziecko podejmuje zabawę badawczą z **własnej woli**. Dostrzec można w niej porządek, ład wewnętrzny. Cechują go trzy podstawowe elementy:

1. dostrzeżenie problemu,
2. poszukiwanie sposobu jego rozwiązania,
3. dostrzeżenie efektu działań - rezultatu.

Na czym polega metoda badawcza?



Procedura badawcza

- Postawienie pytania badawczego
- Postawienie hipotezy
- Określenie zmiennych (niezależna, zależna, kontrolna)
- Przeprowadzenie doświadczenia/wykonanie zadania
- Wnioskowanie, weryfikacja hipotezy



Doświadczenie

Doświadczenie jest powszechnym pojęciem składającym się z **wiedzy** lub umiejętności w obserwacjach pewnych rzeczy, wydarzeń, uzyskanych poprzez zaangażowanie w ujawnienie tych rzeczy lub wydarzeń.

Eksperyment

Eksperyment jest **to próba lub doświadczenie naukowe**, w którym nie tylko dokonujemy obserwacji i pomiaru naukowego. Jest to **zabieg badawczy polegający na celowym wywołaniu określonego zjawiska** (lub jego zmiany) w sztucznie stworzonych warunkach (laboratoryjnych) i zbadaniu jego przebiegu, cech i zależności.

Cele prowadzonych doświadczeń i eksperymentów

1. Rozbudzanie zainteresowań fizycznymi, chemicznymi i przyrodniczymi zjawiskami oraz lepsze ich zrozumienie.
2. Wyposażenie dziecka w wiedzę i umiejętności pozwalające mu zrozumieć zachodzące procesy.
3. Zapoznanie z metodami i formami pracy badawczej podczas realizacji treści całej podstawy programowej.
4. Tworzenie sytuacji edukacyjnych umożliwiających dziecku rozwijanie twórczej postawy.
5. Samodzielne podejmowanie działań, prowadzenie obserwacji i eksperymentów, stawianie i weryfikacja hipotez oraz wyciąganie wniosków.
6. Podnoszenie poziomu i poszerzanie zakresu zdobywanej wiedzy i zaspokajanie naturalnej potrzeby poznawczej dziecka.
7. Rozbudzanie motywacji do podejmowania i rozwiązywania innych, trudniejszych zadań.
8. Nabywanie doświadczenia i wykorzystywanie nabytej wiedzy w szkole.

Podstawowe zasady wykonywania doświadczeń

1. Wszystkie zgromadzone w nim przedmioty powinny być do dyspozycji dzieci w czasie samodzielnych zabaw, pod dyskretnym nadzorem nauczyciela.
2. Zajęcia i zabawy powinny odbywać się w atmosferze spokoju i życzliwości. Należy stworzyć atmosferę swobody i rozluźnienia, aby dzieci nabrały ochoty do pracy.
3. Nauczyciel powinien pamiętać, aby dawać dziecku pełną swobodę pracy, bez przymusu, ingerencji i narzucania swojej woli. W razie potrzeby czasami podpowiadamy, zadajemy pytania, które pobudzą je do skojarzeń, pomogą zrozumieć.
4. Nie wolno hamować działań dzieci. Gdy trudności narastają dzieci tracą zaufanie do siebie. Trzeba

je chwalić i zachęcać do działania.

5. Trzeba pozwolić dziecku myśleć samodzielnie, nie wolno tłumić jego inicjatywy, zmuszać do schematycznego myślenia. Jeśli dzieci wyrażą chęć niektóre doświadczenia można powtórzyć w pewnych odstępach czasu.

6. Podczas eksperymentowania i wykonywania zadań dziecko wymyśla swoje własne rozwiązania, jednocześnie rozwijając w ten sposób twórczą postawę.

Zalety eksperymentowania dziecka

- Eksperymentowanie dostarcza niezliczonej ilości nowych przeżyć związanych z odkrywaniem właściwości rzeczy i zjawisk.
- Przyjemnością jest sam proces odkrywania, który pozwala:
 - dostrzegać coś, czego wcześniej nie widziało,
 - szukać przyczyn dostrzeżonych zjawisk oraz odpowiedzi na pytanie: **dlaczego tak się dzieje?**
- Przybliżamy dzieciom bogactwo zjawisk zachodzących obok nas w życiu codziennym. Wiele z nich pozostaje w ogóle nie zauważonych.
- Ułatwiamy dzieciom dalszą edukację w zakresie nauk ścisłych na etapie szkoły podstawowej.
- Uatrakcyjniamy proces dydaktyczno-wychowawczy oraz pobudzamy dzieci do twórczego działania i myślenia

Wykorzystanie metody projektu

Jak pracować metodą projektową z grupami?

Praca metodą projektową jest dobrym i sprawdzonym narzędziem dydaktyczno-wychowawczym. Zadanie realizowane w wyznaczonym terminie przy użyciu różnorodnych narzędzi przez uczniów, pod opieką osoby prowadzącej. Może on być wykonany indywidualnie lub grupowo. **Stawia ona uczestniczki i uczestników projektu wobec konieczności przejęcia inicjatywy w procesie dydaktycznym, co modyfikuje ich postawę, skłaniając do większej samodzielności i aktywności. Rozwijają swoje kompetencje pracy w grupie i skutecznego komunikowania się. Przygotowują się też do pracy zawodowej, ponieważ takie umiejętności są coraz częściej pożądane u pracowników.** W metodzie tej istotny jest wyraźny podział ról na opiekuna projektu i grupy projektowe złożone z uczestników i uczestniczek.

Zadania opiekuna projektu to:

- Określenie zakresu tematycznego projektu.
- Podjęcie decyzji o długości trwania projektu.
- Podjęcie decyzji o składzie grup.



- Zespoły powinny liczyć od 4 do 6 osób, a ich członkowie mogą być dobierani według uznania opiekuna, decyzją samych uczestników lub losowo.
- Wyjaśnienie lub przypomnienie zasad pracy metodą projektu.
- Przedstawienie kryteriów oceny projektu.
- Pomoc grupom w wyznaczeniu celów i narzędzi pracy.
- Dbałość o sprawiedliwy podział zadań oraz ich dopasowanie do umiejętności uczestników i uczestniczek projektu.
- Zadecydowanie o kształcie spotkań konsultacyjnych i prowadzenie ich.
- Od opiekuna zależy przebieg spotkania i decyzja, czy będą w nim uczestniczyć wszystkie, czy też jeden zespół projektowy.
- Towarzystwo grupom przy realizacji projektu, pomoc w odnalezieniu odpowiedzi na pytania, które się pojawiają.
- Motywowanie uczestniczek i uczestników projektu.
- Pomoc w rozwiązywaniu wszelkich problemów i konfliktów w grupie.
- Pomoc w ocenie efektów pracy.

Zadania grupy projektowej to:

- Stworzenie planu i harmonogramu działań zgodnego z celami projektu.
- Samodzielne wykonywanie zadań zgodnie z przyjętym przez grupę harmonogramem.
- Pozostawanie w kontakcie z opiekunem projektu, informowanie go podczas spotkań konsultacyjnych o postępach prac i ewentualnych problemach.
- Systematyczne wypełnianie kart pracy.
- Przygotowywanie dokumentacji projektu, która może być pomocna przy tworzeniu końcowej prezentacji efektów pracy.
- Przygotowanie atrakcyjnej prezentacji efektów pracy.

Wspólnymi zadaniami są:

- Ustalenie dogodnych terminów spotkań konsultacyjnych.
- Kontakt opiekuna i grupy na spotkaniach konsultacyjnych oraz drogą elektroniczną.
- Sumienność w wykonywaniu zadań.
- Dbanie o dobrą atmosferę pracy.
- Zachowanie postawy otwartości na nowe doświadczenia i pomysły innych ludzi.
- Omówienie i ocenie efektów pracy.

Dobrym i motywującym pomysłem jest zaprezentowanie szerszej publiczności efektów pracy grup. Można to zrobić w formie wystawy, festiwalu lub zamieścić je na stronie internetowej.

WEBQUEST

Rodzaj pracy projektowej, w której wykorzystuje się Internet. Technikę webquestu stosuje się i do pracy indywidualnej i do zespołów. Webquest zawiera następujące elementy:

1. Wprowadzenie
2. Zadanie - opis produktu, jaki uzyskać mają osoby uczestniczące. Projekt może obejmować stworzenie produktu mającego charakter cyfrowy (np. przewodnik interaktywny), jak i tradycyjny (plakat informacyjny, ulotka).
3. Proces - instrukcja do kolejnych działań związanych z projektem. Może uwzględniać informacje dotyczące sposobu organizacji pracy grupowej, jak i uwagi, co do potencjalnych problemów, które mogą napotkać osoby uczestniczące w trakcie realizacji.
4. Źródła- proponowane strony internetowe umożliwiające realizację zadania.
5. Ewaluacja- opisuje dokładne kryteria oceny produktu końcowego.
6. Podsumowanie.

Metoda projektu i webquestu w pytaniach:



- **Dlaczego?** Dlaczego podejmujemy się jego realizacji? Co projekt ma zmienić? Czym pomysł różni się od tego, co zostało robione?
- **Co?** Co będzie przedmiotem projektu? Co dokładnie chcemy osiągnąć? Co się zmieni po realizacji projektu?
- **Jak?** Jakie będą podejmowane działania?
- **Kto?** Kto będzie zaangażowany w realizację projektu? Kto będzie kierował jego realizacją?
- **Gdzie?** Gdzie będzie realizowany projekt?
- **Kiedy?** Kiedy będą realizowane etapy projektu? Jeśli realizacja projektu wymaga nakładów finansowych
- **Ile?** Ile będzie kosztowała jego realizacja? Skąd pozyskamy fundusze?

http://www.ore.edu.pl/images/files/POWER/zarzadzanie_oscwiata/materialy_pomocnicze/realizacja_rpw_metodyka_projektu.pdf



Narzędzia krytycznego myślenia

Co to jest myślenie krytyczne?

- sprawdzasz fakty
- kwestionujesz oczywistości
- potrafisz uzasadnić swoje zdanie
- odróżniasz fakty od rzeczywistości
- porównujesz i przeciwstawiasz
- zastanawiasz się na konsekwencjami
- dostrzegasz alternatywy, różne sposoby działania
- rozpoznajesz swoje emocje
- dostrzegasz ich wpływ na działanie

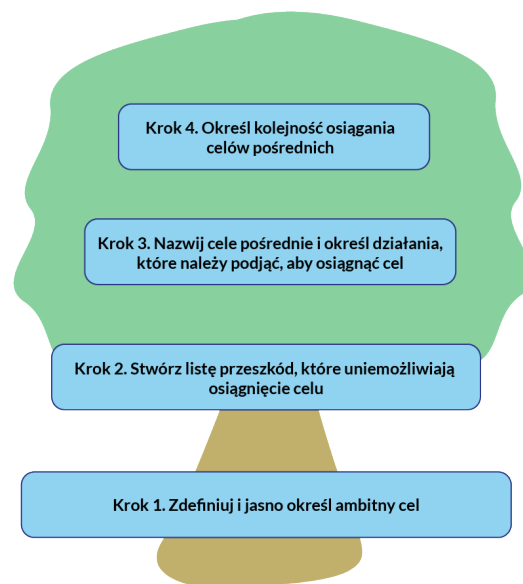
Cel

CEL SMART

- Prosty - jest konkretny;
- Mierzalny - w sposób jasny i precyzyjny określić stopień szans jego realizacji;
- Istotny - cel powinien być ważny i wartościowy dla jego twórcy, jego zrealizowanie powinno być „krokiem naprzód”;
- Osiągalny - możliwy do osiągnięcia w założonym czasie i przy posiadanych środkach, wiedzy i umiejętnościach;
- Określony w czasie - cel powinien mieć dokładnie określony horyzont czasowy, w jakim zamierza się go osiągnąć.

Drzewko ambitnego celu

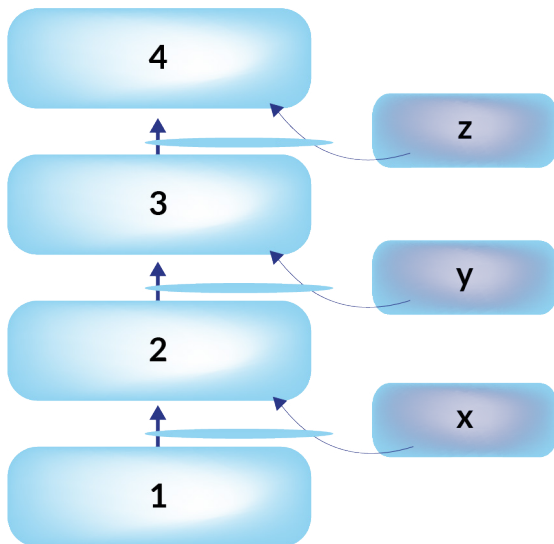
Etapy budowania Drzewka Ambitnego Celu



Źródło: materiały własne
(Szkolenie trenerskie TOC 2012)

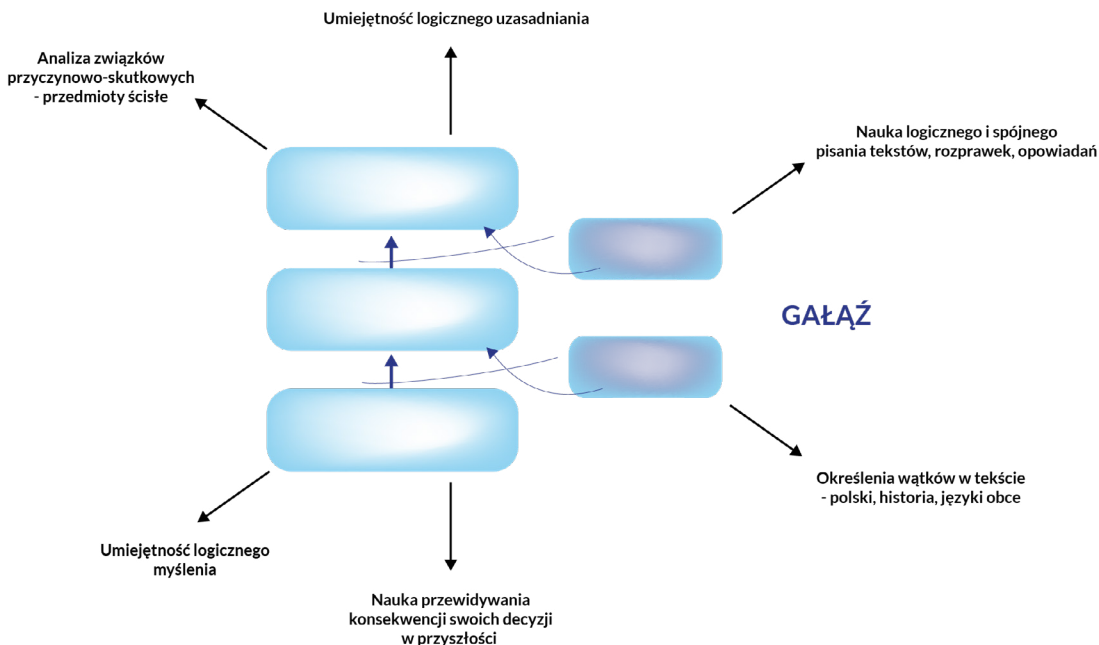


GAŁĄŻ stosuje się w pracy z dziećmi i młodzieżą, aby wspierać ich w nabywaniu umiejętności tworzenia związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy działaniem i konsekwencją, przewidywania zdarzeń, czy zmiany negatywnych i impulsywnych zachowań.



Stosowanie tego narzędzia pozwala odkryć i nazwać związki przyczynowo-skutkowe: „jeśli... to ...”, określać logiczne konsekwencje zdarzeń, a co za tym idzie - pomaga nabyć umiejętność przewidywania następstw własnego zachowania czy podjętych decyzji.

Korzyści ze stosowania logicznej gałązki:



Suerken K. „Techniki aktywizujące myślenie-TOC” www.toc.edu.pl

3. Planowanie i organizowanie procesu nauczania i uczenia się na podstawie zapisów podstawy programowej edukacji wczesnoszkolnej

Rola nauczyciela w projektowaniu sytuacji edukacyjnych.

- określenie tematu,
- dostarczenie odpowiednich materiałów do pracy,
- wyznaczenie czasu wykonania.

Dziecko ma prawo do czynienia prób, badań, odkryć, a obowiązkiem nauczyciela jest, aby tego zainteresowania nie zatracił. Nauczyciel nie narzuca dziecku swoich sposobów wykonania, lecz pozwala, a nawet zachęca do szukania własnego rozwiązania.

Zasady i uwarunkowania treningu kompetencji ekologicznych:

1. Zajęcia prowadź w środowisku naturalnym.
2. Angażuj wszystkie zmysły w kontakcie ze światem przyrody.
3. Dostrzegaj i ucz zależności w przyrodzie.
4. Podważaj antropocentryzm (akcentuje szczególną pozycję człowieka w świecie przyrody). Zmieniaj przekonania.
5. Traktuj przyrodę jak najlepszego przyjaciela.
6. Rozwijaj identyfikację z innymi istotami.
7. Odwołuj się do uczuć.
8. Zachęcaj do zadawania pytań.
9. Bądź wiarygodny i pełen entuzjazmu. Baw się, tańcz i śpiewaj.
10. Zajęcia kończ postanowieniami.

Źródło: R. Kulik, I. Kukowka, Zrozumieć siebie na nowo. Zeszyty ekologiczne 2 Bystra 2010, s. 40-53

Projektowanie zajęć:

- Co zaproponuję dziecku jako przedmiot odkrycia?
- Co stanowić będzie punkt wyjścia w zajęciach?
- Jakie zadania zaproponuję dzieciom po wysłuchaniu ich propozycji?
- Jakie będą niezbędne materialne warunki działania dla dziecka i dla mnie?
- Co chcę dzieciom uświadomić?

Opracowano na podstawie literatury przedmiotu dołączonej do materiału edukacyjnego i mat. eduk. ORE
Irena Kaczmarowska

4. Załączniki

Załącznik 1

Kompetencje kluczowe w procesie uczenia się przez całe życie

W ramach odniesienia ustanowiono osiem kompetencji kluczowych:

1. Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji

Umiejętność rozumienia i tworzenia informacji to zdolność identyfikowania, rozumienia, wyrażania, tworzenia i interpretowania pojęć, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie, przy wykorzystaniu obrazów, dźwięków i materiałów cyfrowych we wszystkich dziedzinach i kontekstach. Zakłada ona zdolność skutecznego komunikowania się i porozumiewania się z innymi osobami, we właściwy i kreatywny sposób.

2. Kompetencje w zakresie wielojęzyczności

Kompetencje te określają zdolność do prawidłowego i skutecznego korzystania z różnych języków w celu porozumiewania się. Jeśli chodzi o zakres umiejętności, pokrywa się on zasadniczo z umiejętnością rozumienia i tworzenia informacji: opiera się na zdolności rozumienia, wyrażania i interpretowania pojęć, myśli, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) w odpowiednim zakresie kontekstów społecznych i kulturowych, w zależności od potrzeb lub pragnień danej osoby. Kompetencje językowe zawierają w sobie wymiar historyczny oraz kompetencje międzykulturowe. Opierają się na zdolności do, jak to określono w europejskim systemie opisu kształcenia językowego, pośredniczenia między różnymi językami i mediami. W razie potrzeby mogą one obejmować utrzymywanie i dalsze rozwijanie kompetencji w zakresie języka ojczystego, jak również opanowanie języka(-ków) urzędowego(-ych) danego kraju.

3. Kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii

A. Kompetencje matematyczne to zdolność rozwijania i wykorzystywania myślenia i postrzegania matematycznego do rozwiązywania problemów w codziennych sytuacjach. Istotne są zarówno proces i działanie, jak i wiedza, przy czym podstawę stanowi należyte opanowanie umiejętności rozumowania matematycznego. Kompetencje matematyczne obejmują - w różnym stopniu - zdolność i chęć wykorzystywania matematycznych sposobów myślenia oraz prezentacji (wzory, modele, konstrukty, wykresy, tabele).

B. Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych dotyczą zdolności i chęci wyjaśniania świata przyrody z wykorzystaniem istniejącego zasobu wiedzy i stosowanych metod, w tym obserwacji i eksperymentów, w celu formułowania pytań i wyciągania wniosków opartych na dowodach. Kompetencje techniczne

i inżynierskie to stosowanie tej wiedzy i metod w odpowiedzi na postrzegane ludzkie potrzeby lub wymagania. Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii obejmują rozumienie zmian powodowanych przez działalność człowieka oraz rozumienie swojej odpowiedzialności jako obywatela.

4. Kompetencje cyfrowe

Kompetencje cyfrowe obejmują pewne, krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych i interesowanie się nimi do celów uczenia się, pracy i udziału w społeczeństwie. Obejmują one umiejętność korzystania z informacji i danych, komunikowanie się i współpracę, umiejętność korzystania z mediów, tworzenie treści cyfrowych (w tym programowanie), bezpieczeństwo (w tym komfort cyfrowy i kompetencje związane z cyberbezpieczeństwem), kwestie dotyczące własności intelektualnej, rozwiązywanie problemów i krytyczne myślenie.

5. Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się

Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się to zdolność do autorefleksji, skutecznego zarządzania czasem i informacjami, konstruktywnej pracy z innymi osobami, zachowania odporności oraz zarządzania własnym uczeniem się i karierą zawodową. Obejmują one zdolność radzenia sobie z niepewnością i złożonością, umiejętność uczenia się, wspierania swojego dobrostanu fizycznego i emocjonalnego, utrzymania zdrowia fizycznego i psychicznego oraz zdolność do prowadzenia prozdrowotnego i zorientowanego na przyszłość trybu życia, odczuwania empatii i zarządzania konfliktami we włączającym i wspierającym kontekście.

6. Kompetencje obywatelskie

Kompetencje obywatelskie to zdolność działania jako odpowiedzialni obywatele oraz pełnego uczestnictwa w życiu obywatelskim i społecznym, w oparciu o rozumienie pojęć i struktur społecznych, gospodarczych, prawnych i politycznych, a także wydarzeń globalnych i zrównoważonego rozwoju.

7. Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości

Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości to między innymi zdolność wykorzystywania szans i pomysłów oraz przekształcania ich w wartość dla innych osób. Przedsiębiorczość opiera się na kreatywności, krytycznym myśleniu i rozwiązywaniu problemów, podejmowaniu inicjatywy, wytrwałości oraz na zdolności do wspólnego działania służącego planowaniu projektów mających wartość kulturalną, społeczną lub finansową i zarządzaniu nimi.

8. Kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej

Kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej obejmują rozumienie sposobów kreatywnego wyrażania i komunikowania pomysłów i znaczeń w różnych kulturach, za pomocą różnych rodzajów sztuki i innych form kulturalnych, oraz poszanowanie dla tego procesu. Obejmują one angażowanie się w rozumienie, rozwijanie i wyrażanie własnych pomysłów oraz odczuwanie swojego miejsca lub roli w społeczeństwie na wiele różnych sposobów i w wielu kontekstach.

Źródło: ZALECENIE RADY z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Tekst mający znaczenie dla EOG)(2018/C 189/01)(Dz.U.UE Cz dnia 4 czerwca 2018 r.)

Ważne pojęcia dotyczące metody badawczej

Pytania badawcze

- Pozwalają ukierunkować myśli i skoncentrować się na badanym problemie.
- Uświadamiają uczniom fakt, iż badania naukowe nie są przypadkowym przelewaniem substancji X do substancji Y, lecz są wynikiem zaplanowanego działania.
- Powinny mieć formę otwartą i nie powinny sugerować odpowiedzi.
- *Przykład: Jaki wpływ na kiełkowanie rzeżuchy ma woda?*

Hipoteza

Prawdopodobna, przewidywana i wymyślona przez uczniów odpowiedź na pytanie badawcze na podstawie wcześniejszej wiedzy bądź własnych przypuszczeń.

Przed wykonaniem eksperymentu nie ma złych lub dobrych hipotez, każda, nawet najbardziej śmiała jest dopuszczalna.

Na dalszym etapie pracy weryfikujemy postawioną hipotezę tak, abyśmy ją mogli odrzucić bądź przyjąć jako prawdziwą.

Jeśli żadna z tych opcji nie jest możliwa, oznacza to ponowne przemyślenie doboru metod badawczych i przeprowadzenie kolejnego eksperymentu.

Przykład:

Woda powoduje, że rzeżucha zgnije.

Woda jest niezbędna do kiełkowania nasion rzeżuchy.

Zmienne

- zmienna niezależna (to, co będziemy zmieniać)
- zmienna zależna (to, co będziemy mierzyć)
- zmienne kontrolne (to, co musimy pozostawić niezmiennie).
- Zastanawiamy się wspólnie z uczniami, jakie czynniki mogą mieć wpływ na badane przez nas zjawisko. W naszym przykładzie uczniowie powinni wskazać, co może mieć wpływ na kiełkowanie rzeżuchy.

Przykład: na kiełkowanie rzeżuchy może mieć wpływ: woda, światło słoneczne, gęstość zasiewu, obecność gleby, rodzaj gleby, pora roku, siewu itp.



Próby kontrolne

- W doświadczeniu naukowym pojawiają się również **próby kontrolne**. Bez kontroli nie można jednoznacznie stwierdzić, czy wyniki doświadczenia są wiarygodne.
- Kontrola pozytywna to dodatkowa próba, którą przeprowadzamy identycznie, jak próbę badawczą, ale z użyciem takiego czynnika (Geśli jest znany), który na pewno wywołuje pożądany efekt.
- Z kolei kontrola negatywna to dodatkowa próba, ale bez użycia czynnika, o którym wiemy, że wywołuje badane zjawisko. Z założenia, wynikiem tej próby będzie brak zmiany mierzonego parametru.
- Nie w każdym układzie doświadczalnym da się zaplanować obie próby kontrolne.

Przeprowadzenie doświadczenia

- Uczniowie sami projektują zadanie do wykonania, a następnie je wykonują
- Uczniowie dostają zadanie do wykonania od nauczyciela i postępują zgodnie z instrukcją
- Uczniowie dokumentują wyniki eksperymentu

Wnioskowanie

- Na podstawie uzyskanych wyników uczniowie weryfikują hipotezę.
- Podają uzasadnienie.

Przykłady doświadczeń i eksperymentów (wybór artykułów w czasopismach)

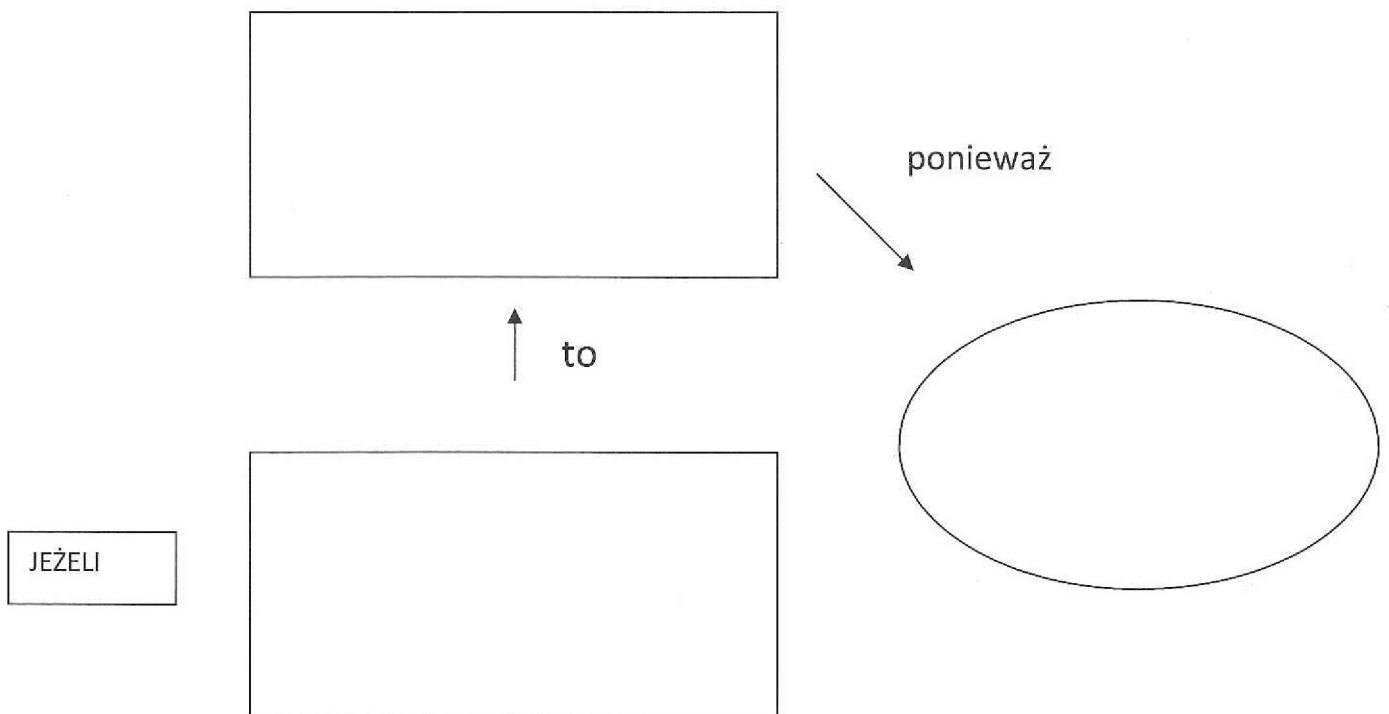
- Ciągłe pada...: zabawy badawcze dla pięciolatek / Natalia Łasocha // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 10, s. 38-40
- Ciepło, ciepło, coraz cieplej / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2014, nr 4, s. 64-65
- Cytrynowe odkrycia naukowe / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2013, nr 6, s. 32-34
- Czy wzrok może mylić? Optyka warta ryzyka! / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2014, nr 3, s. 62-63
- Doświadczanie ciszy przez zabawę / Jolanta Olkusz // Wychowanie w Przedszkolu, 2014, nr 2, s. 16-20
- Doświadczenia wiosenne w świetlicy / Joanna Hoffmann // Świetlica w Szkole, 2012, nr 4, s. 25
- Doświadczenia z jajkiem / Marta Ratajczak // Wychowanie w Przedszkolu, 2014, nr 3, s. 24-25
- Eksperymentowanie: dziecięce badanie rzeczywistości / Jan Amos Jelinek // Wychowanie w Przedszkolu, 2012, nr 8, s. 22-26
- Eksperymenty w przedszkolach niemieckich / Katarzyna Tomasiak-Abdelsamie // Edukacja i Dialog. - 2016, nr 1/2, s. 42-45
- Eksperymenty z jajkami: scenariusz zajęć prowadzonych metodą projektów / Maja Laskowska-Najdek // Doradca Nauczyciela Przedszkola, 2014, nr 28, s. 37
- Eksperymenty z jajkiem czas zacząć / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2013, nr 4, s. 28-29
- Energia powietrza : scenariusz dla dzieci sześciolatek / Monika Binda-Matuszczak // Wychowanie w Przedszkolu. - 2015, nr 4, s. 63-64
- Jak działa pralka? / Jan Amos Jelinek // Bliżej Przedszkola. - 2015, nr 4, s. 60-62
- Jak powstaje film, czyli jak sprytnie zmontować ekipę filmową w przedszkolu / Agnieszka Bukowińska // Wychowanie w Przedszkolu. - 2017, nr 4, s. 41-44
- Kolorowe eksperymenty naukowe / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2015, nr 1, s. 44-47
- Magnetyczne szaleństwa / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 12, s. 62-63
- Mali odkrywcy wobec... porażek / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 5, s. 32-34
- Metody doświadczalne i eksperymentalne w europejskich szkołach podstawowych i przedszkolach / Ewa Sowa- Behtane // Edukacja i Dialog. - 2016, nr 1/2, s. 38-41
- Moje odkrycia - dla Ciebie, Mamo! Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2013, nr 5, s. 30-32
- Mokra woda szaleństwa doda / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 9, s. 65-67
- Niby to samo, a efekt inny / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 6, s. 32-34
- Niezwykła zwykła woda / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2013, nr 7, s. 28-30
- Odkrywamy tajemnice jabłek / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 9, s. 25-26
- Odkrywamy tajemnice roślin / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 4, s. 40-42
- Piknik naukowy / Edyta Roszyńska // Wychowanie w Przedszkolu. - 2010, nr 10, s. 50-56
- Powietrze w roli głównej / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2013, nr 9, s. 40-42
- Poznajemy barwny świat grzybów / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 8, s. 38-39
- Przed wyprawą na Antarktydę / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 1, s. 32-34



- Rola eksperymentów i doświadczeń w nauczaniu nauk ścisłych i techniki w szkole podstawowej / Magdalena Troc-Rezaiguia // Edukacja i Dialog. - 2016, nr 1/2, s. 46-49
- Rozbudzenie zainteresowań naukami ścisłymi/ Monika Galjan // Wychowanie w Przedszkolu, 2013, nr 10, s. 55-56
- Skąd się biorą kryształy?: zabawy badawcze dla pięcio-, sześciolatków / Natalia Łasocho // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 11, s. 62-63
- Świat wody i innych cieczy/ Paulina Jedyńska // Życie Szkoły, 2014, nr 3, s. 32-34
- Świąteczne odkrycia / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 11, s. 32-34
- Świecowe eksperymenty naukowe / Alina Jakubowska// Życie Szkoły, 2014, nr 10, s. 30-31
- Trochę wody dla ochłody - zabawy badawcze na ciepłe dni / Natalia Łasocho // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 6, s. 72-75
- W dziecięcym instytucie meteorologii / Alina Jakubowska // Życie Szkoły, 2014, nr 2, s. 32-34
- W krainie elektryczności / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2014, nr 2, s. 62-63
- Wakacje w laboratorium / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2014, nr 5, s. 62-63
- Woda płynie, woda ciecze...: eksperymenty i doświadczenia / Marzena Grzęda, Iwona Korolewska // Wychowanie w Przedszkolu, 2013, nr 8, s. 48-53
- Wybuchy małe i duże / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 10, s. 63-65
- Zabawy badawcze z magnesami : scenariusz z zakresu edukacji technicznej z elementami kinezylogii edukacyjnej dla dzieci pięcio-, sześciolatków / Agnieszka Czechowska-Piękoś // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 4, s. 62-63
- Zabawy z powietrzem / Anna Krzempek // Bliżej Przedszkola, 2013, nr 11, s. 59-61
- Ziemia czy gleba? / Marzena Grzęda, Iwona Korolewska // Wychowanie w Przedszkolu, 2014, nr 9, s. 44-49
- Zimowe doświadczenia w świetlicy / Joanna Hoffmann // Świetlica w Szkole, 2013, nr 4, s. 13-14

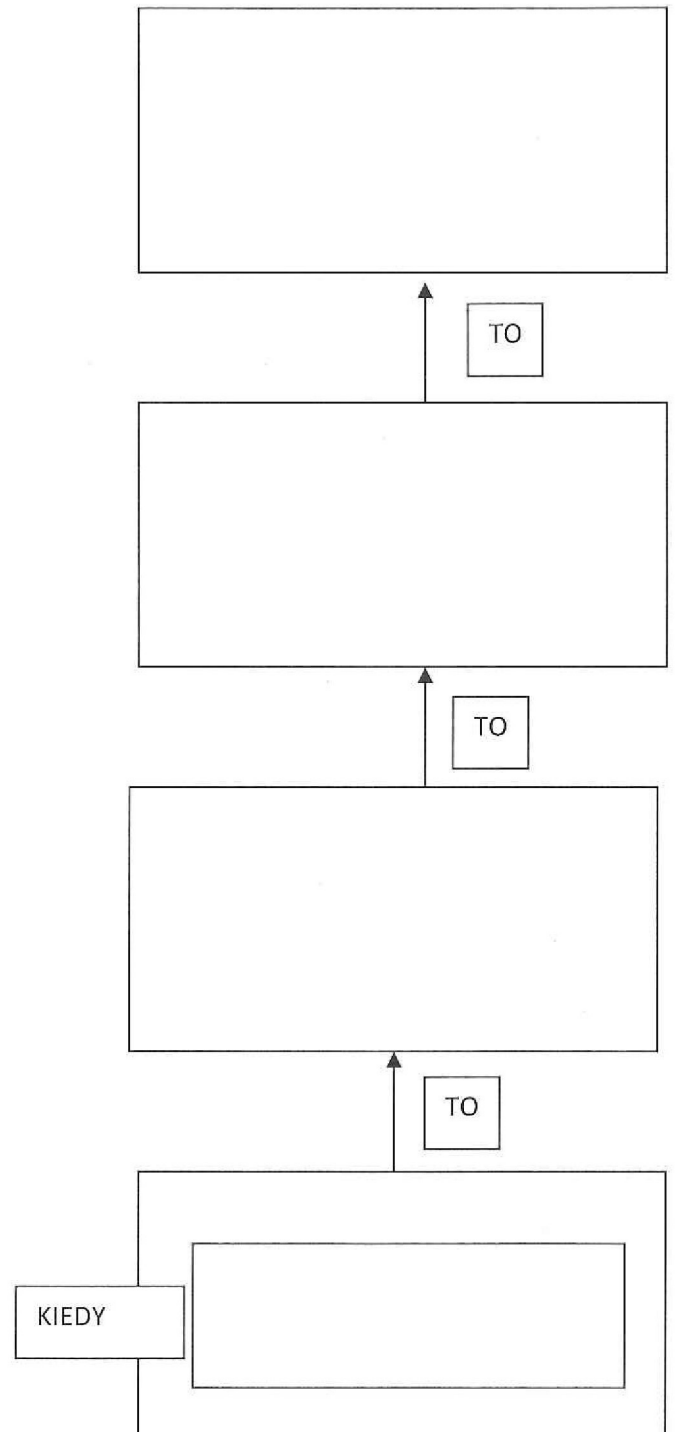
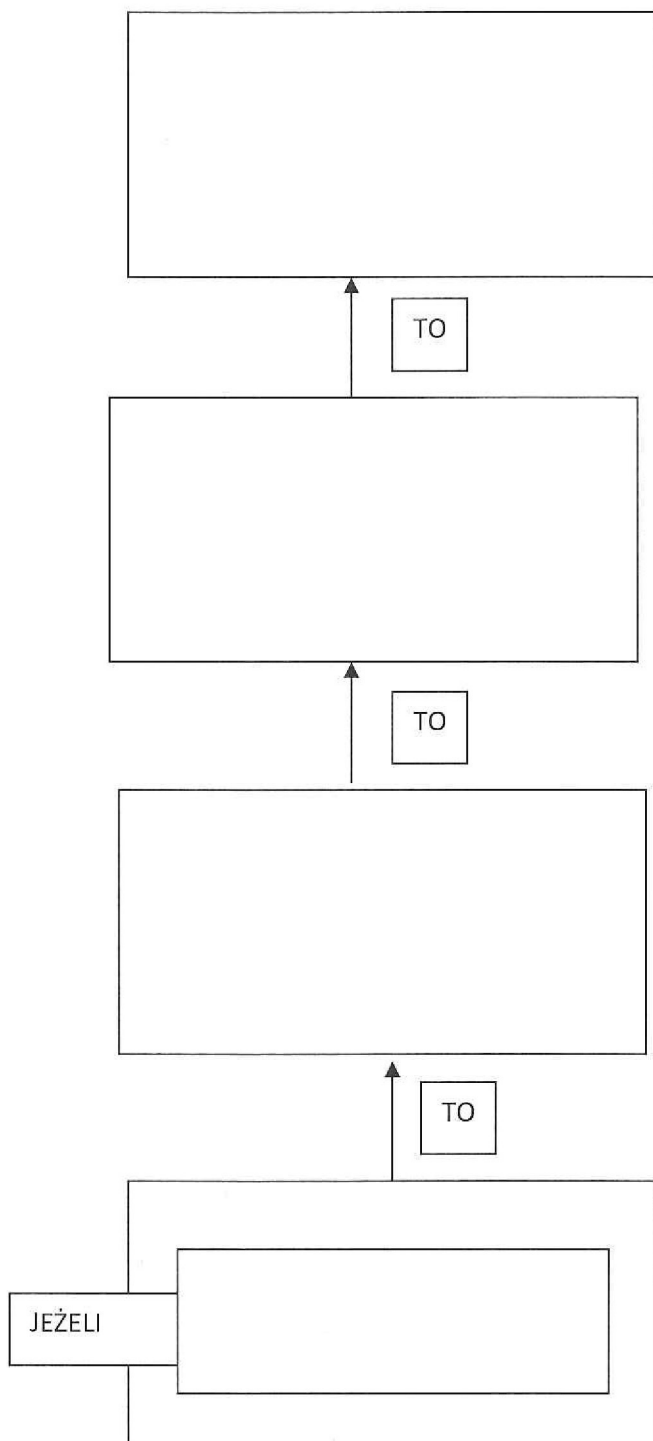


Gałąź krótka złożona





Gałąź długa





Karta pracy dla ucznia

Temat doświadczenia: Badamy właściwości fizyczne substancji.

Instrukcja dla ucznia:

- **Podłącz mikroskop do komputera za pomocą łącza USB.**
- **Zbliź mikroskop do badanej substancji.**
- **Ustaw ostrość obrazu.**
- **Określ właściwości substancji za pomocą zmysłów.**
- **Wyniki obserwacji zapisz w tabeli.**
- **Postaw hipotezę dotyczącą rodzaju substancji.**
- **Poprawność postawionej hipotezy zweryfikuj rozwiązując rebusy.**

Obserwacje:

Lp.	Właściwości substancji: barwa, kształt, zapach	Nazwa substancji/ hipoteza/	Weryfikacja hipotezy
1.			
2.			
3.			
4.			



- 6) historia;
- 7) wiedza o społeczeństwie;
- 8) przyroda;
- 9) geografia;
- 10) biologia;
- 11) chemia;
- 12) fizyka;
- 13) matematyka;
- 14) informatyka;
- 15) technika;
- 16) wychowanie fizyczne;
- 17) edukacja dla bezpieczeństwa;
- 18) wychowanie do życia w rodzinie²⁾;
- 19) etyka;
- 20) język mniejszości narodowej lub etnicznej³⁾;
- 21) język regionalny – język kaszubski³⁾.

I etap edukacyjny: klasy I–III – edukacja wczesnoszkolna

Celem edukacji wczesnoszkolnej jest wspieranie całościowego rozwoju dziecka. Proces wychowania i kształcenia prowadzony w klasach I–III szkoły podstawowej umożliwia dziecku odkrywanie własnych możliwości, sensu działania oraz gromadzenie doświadczeń na drodze prowadzącej do prawdy, dobra i piękna. Edukacja na tym etapie jest ukierunkowana na zaspokojenie naturalnych potrzeb rozwojowych ucznia. Szkoła respektuje podmiotowość ucznia w procesie budowania indywidualnej wiedzy oraz przechodzenia z wieku dziecięcego do okresu dorastania. W efekcie takiego wsparcia dziecko osiąga dojrzałość do podjęcia nauki na II etapie edukacyjnym.

Do zadań szkoły w zakresie edukacji wczesnoszkolnej należy:

- 1) wspieranie wielokierunkowej aktywności dziecka przez organizowanie sytuacji edukacyjnych umożliwiających eksperymentowanie i nabywanie doświadczeń oraz poznawanie polisensoryczne, stymulujących jego rozwój we wszystkich obszarach: fizycznym, emocjonalnym, społecznym i poznawczym;
- 2) zapewnienie prawidłowej organizacji zabawy, nauki i odpoczynku dla uzyskania ciągłości procesów adaptacyjnych w odniesieniu do wszystkich dzieci, w tym rozwijających się w sposób nieharmonijny, wolniejszy lub przyspieszony;

²⁾ Sposób nauczania przedmiotu wychowanie do życia w rodzinie określają przepisy wydane na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 7 stycznia 1993 r. o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży (Dz. U. poz. 78, z późn. zm.).

³⁾ Przedmiot język mniejszości narodowej lub etnicznej oraz przedmiot język regionalny – język kaszubski jest realizowany w szkołach (oddziałach) z nauczaniem języka mniejszości narodowych lub etnicznych oraz języka regionalnego – języka kaszubskiego, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2016 r. poz. 1943, z późn. zm.).



- 3) wspieranie:
- a) aktywności dziecka, kształtującej umiejętność korzystania z rozwijających się umysłowych procesów poznawczych, niezbędnych do tworzenia własnych wzorów zabawy, nauki i odpoczynku,
 - b) wspieranie rozwoju mechanizmów uczenia się dziecka, prowadzące do osiągnięcia przez nie kompetencji samodzielnego uczenia się;
- 4) wybór (opracowanie) programu nauczania opartego na treściach adekwatnych do poziomu rozwoju dzieci, ich możliwości percepcyjnych, wyobrażeń i rozumowania oraz uwzględniającego potrzeby i możliwości uczniów rozwijających się w sposób nieharmonijny, wolniejszy lub przyspieszony;
- 5) planowa realizacja programu nauczania szanująca godność uczniów, ich naturalne indywidualne tempo rozwoju, wspierająca indywidualność, oryginalność, wzmacniająca poczucie wartości, zaspokajająca potrzebę poczucia sensu aktywności własnej i współdziałania w grupie;
- 6) zapewnienie dostępu do wartościowych, w kontekście rozwoju ucznia, źródeł informacji i nowoczesnych technologii;
- 7) organizacja zajęć:
- a) dostosowanych do intelektualnych potrzeb i oczekiwań rozwojowych dzieci, wywołujących zaciekawienie, zdumienie i radość odkrywania wiedzy, rozumienia emocji, uczuć własnych i innych osób, sprzyjających utrzymaniu zdrowia psychicznego, fizycznego i społecznego (szeroko rozumianej edukacji zdrowotnej),
 - b) umożliwiających nabywanie doświadczeń poprzez zabawę, wykonywanie eksperymentów naukowych, eksplorację, przeprowadzanie badań, rozwiązywanie problemów w zakresie adekwatnym do możliwości i potrzeb rozwojowych na danym etapie oraz z uwzględnieniem indywidualnych możliwości każdego dziecka,
 - c) wspierających aktywności dzieci, rozwijających nawyki i zachowania adekwatne do poznawanych wartości, takich jak: bezpieczeństwo własne i grupy, sprawność fizyczna, zaradność, samodzielność, odpowiedzialność i poczucie obowiązku,
 - d) wspierających rozumienie doświadczeń, które wynikają ze stopniowego przejścia z dzieciństwa w wiek dorostania,
 - e) umożliwiających poznanie wartości i norm społecznych, których źródłem jest rodzina, społeczność szkolna, społeczność lokalna i regionalna, naród, oraz rozwijanie zachowań wynikających z tych wartości, a możliwych do zrozumienia przez dziecko na danym etapie rozwoju,
 - f) wspierających poznawanie kultury narodowej, odbiór sztuki i potrzebę jej współtworzenia w zakresie adekwatnym do etapu rozwojowego dziecka, uwzględniających możliwości percepcji i rozumienia tych zagadnień na danym etapie rozwoju dziecka,
 - g) wspierających dostrzeganie środowiska przyrodniczego i jego eksplorację, możliwość poznania wartości i wzajemnych powiązań składników środowiska przyrodniczego, poznanie wartości i norm, których źródłem jest zdrowy ekosystem, oraz zachowań wynikających z tych wartości, a także odkrycia przez dziecko siebie jako istotnego integralnego podmiotu tego środowiska,



- h) umożliwiających zaspokojenie potrzeb poznawania kultur innych narodów, w tym krajów Unii Europejskiej, różnorodnych zjawisk przyrodniczych, sztuki, a także zabaw i zwyczajów dzieci innych narodowości, uwzględniających możliwości percepcji i rozumienia tych zagadnień na danym etapie rozwoju dziecka;
- 8) organizacja przestrzeni edukacyjnej:
 - a) ergonomicznej, zapewniającej bezpieczeństwo oraz możliwość osiągnięcia celów edukacyjnych i wychowawczych,
 - b) umożliwiającej aktywność ruchową i poznawczą dzieci, nabywanie umiejętności społecznych, właściwy rozwój emocjonalny oraz zapewniającej poczucie bezpieczeństwa,
 - c) stymulującej systematyczny rozwój wrażliwości estetycznej i poczucia tożsamości, umożliwiającej integrację uczniów, ich działalność artystyczną, społeczną i inną wynikającą z programu nauczania oraz programu wychowawczo-profilaktycznego;
- 9) współdziałanie z rodzicami, różnymi środowiskami, organizacjami i instytucjami, uznanymi przez rodziców za źródło istotnych wartości, na rzecz tworzenia warunków umożliwiających rozwój tożsamości dziecka;
- 10) systematyczne uzupełnianie, za zgodą rodziców, realizowanych treści wychowawczych o nowe zagadnienia, wynikające z pojawienia się w otoczeniu dziecka zmian i zjawisk istotnych dla jego bezpieczeństwa i harmonijnego rozwoju;
- 11) systematyczne wspieranie rozwoju mechanizmów uczenia się dziecka, prowadzące do osiągnięcia przez nie umiejętności samodzielnego uczenia się.

II etap edukacyjny: klasy IV–VIII

Język polski

Język polski jest kluczowym przedmiotem nauczania – poznawanie wybitnych utworów literackich sprzyja rozwojowi osobowemu ucznia, wprowadza go w świat kultury polskiej i europejskiej. Zakres znajomości języka ojczystego i sprawność w posługiwaniu się nim ułatwia przyswajanie wiedzy z innych dziedzin (przedmiotów) i jest dla każdego ucznia podstawą sukcesu szkolnego.

Cele kształcenia (wymagania ogólne) i treści nauczania (wymagania szczegółowe) przedmiotu język polski zostały sformułowane dla czterech obszarów, tj. kształcenia literackiego i kulturowego, kształcenia językowego, tworzenia wypowiedzi i samokształcenia, a ich realizacja w klasach IV–VIII szkoły podstawowej wymaga zintegrowania, które ma służyć osiągnięciu przez ucznia szkoły podstawowej umiejętności celowego i świadomego posługiwania się językiem polskim.



Język regionalny – język kaszubski

Edukacja kaszubska jest procesem, w ramach którego kształtuje się językowa, kulturowa i tożsamościowa świadomość dziecka i młodego człowieka. Partnerem w tym procesie powinna być rodzina ucznia, środowisko lokalne i regionalne.

Dla wspólnoty Kaszubów ważne jest trwanie i rozwój języka kaszubskiego jako szczególnego dobra i kultury kaszubskiej rozumianej jako dziedzictwo Kaszubów. Kultura rozumiana jest jako materialne wytwory i niematerialne (duchowe i symboliczne) dziedzictwo.

Edukacja kaszubska przebiega w dwóch dopełniających się obszarach: nauki języka kaszubskiego oraz wiedzy o języku i kulturze kaszubskiej, dlatego treści kulturowe (w tym treści historyczne) i wiedza o języku ujmowane są w sposób całościowy i traktowane jako towarzysze nauki języka kaszubskiego.

Celem edukacji kaszubskiej jest kształtowanie językowej, kulturowej i tożsamościowej świadomości ucznia w partnerstwie z rodziną, środowiskiem lokalnym i regionalnym. W szczególności cel ten realizuje się przez:

- 1) dostarczenie i pogłębienie wiedzy o języku, literaturze, piśmiennictwie, tradycji, obrzędach, historii, religii, architekturze, muzyce, malarstwie, szeroko rozumianej sztuce (w tym sztuce ludowej), a także codzienności Kaszubów z uwzględnieniem specyfiki lokalnej i geograficzno-przyrodniczej;
- 2) kształtowanie umiejętności językowych dla potrzeb komunikacji międzyludzkiej, dostępu do dziedzictwa kulturowego (piśmiennictwa, literatury, muzyki itp.) i twórczego rozwoju potencjału własnego ucznia;
- 3) kształtowanie pozytywnego stosunku do języka i kultury kaszubskiej;
- 4) kształtowanie postawy zaangażowania w rozwój środowiska geograficzno-przyrodniczego, kulturowego i społecznego Kaszub i Pomorza;
- 5) kształtowanie otwartości na inne kultury Pomorza, kulturę polską i europejską.

I ETAP EDUKACYJNY: KLASY I–III – EDUKACJA WCZESNOSZKOLNA

Cele kształcenia – wymagania ogólne

Cele kształcenia – wymagania ogólne edukacji wczesnoszkolnej zostały opisane w odniesieniu do czterech obszarów rozwojowych dziecka: fizycznego, emocjonalnego, społecznego i poznawczego. Cele te uczeń osiąga w procesie wychowania i kształcenia przez rozwój prostych czynności praktycznych i intelektualnych w czynności bardziej złożone. Zbiór celów ogólnych przedstawia fundament, na którym oparta będzie początkowa praca na II etapie edukacyjnym w klasach IV–VIII: zachowania, sprawności, umiejętności i wiedzę początkową.

- I. W zakresie fizycznego obszaru rozwoju uczeń osiąga:
 - 1) sprawności motoryczne i sensoryczne tworzące umiejętność skutecznego działania i komunikacji;

- 2) świadomość zdrowotną w zakresie higieny, pielęgnacji ciała, odżywiania się i trybu życia;
 - 3) umiejętność wykorzystania własnej aktywności ruchowej w różnych sferach działalności człowieka: zdrowotnej, sportowej, obronnej, rekreacyjnej i artystycznej;
 - 4) umiejętność respektowania przepisów gier, zabaw zespołowych i przepisów poruszania się w miejscach publicznych;
 - 5) umiejętność organizacji bezpiecznych zabaw i gier ruchowych.
- II. W zakresie emocjonalnego obszaru rozwoju uczeń osiąga:
- 1) umiejętność rozpoznawania i rozumienia swoich emocji i uczuć oraz nazywania ich;
 - 2) umiejętność rozpoznawania, rozumienia i nazywania emocji oraz uczuć innych osób, potrzebę tworzenia relacji;
 - 3) umiejętność przedstawiania swych emocji i uczuć przy pomocy prostej wypowiedzi ustnej lub pisemnej, różnorodnych artystycznych form wyrazu;
 - 4) świadomość przeżywanych emocji i umiejętność panowania nad nimi oraz wyrażania ich w sposób umożliwiający współdziałanie w grupie oraz adaptację w nowej grupie;
 - 5) umiejętność odczuwania więzi uczuciowej i potrzebę jej budowania, w tym więzi z rodziną, społecznością szkoły i wspólnotą narodową;
 - 6) umiejętność uświadamiania sobie uczuć przeżywanych przez inne osoby z jednoczesną próbą zrozumienia, dlaczego one występują, a także różnicowania form ich wyrażania w zależności od wieku;
 - 7) umiejętność rozumienia odczuć zwierząt, wyrażania tych stanów za pomocą wypowiedzi ustnych i pisemnych oraz różnorodnych artystycznych form wyrazu.
- III. W zakresie społecznego obszaru rozwoju uczeń osiąga:
- 1) świadomość wartości uznanych przez środowisko domowe, szkolne, lokalne i narodowe; potrzebę aktywności społecznej opartej o te wartości;
 - 2) umiejętność nazywania poznanych wartości, oceny postępowania innych ludzi, odwoływania się w ocenie do przyjętych zasad i wartości;
 - 3) potrzebę i umiejętność identyfikowania się z grupami społecznymi, które dziecko reprezentuje, nazywania tych grup i ich charakterystycznych cech;
 - 4) umiejętność przyjmowania konsekwencji swojego postępowania;
 - 5) umiejętność tworzenia relacji, współdziałania, współpracy oraz samodzielnej organizacji pracy w małych grupach, w tym organizacji pracy przy wykorzystaniu technologii;
 - 6) umiejętność samodzielnego wyrażania swoich oczekiwań i potrzeb społecznych;
 - 7) umiejętność obdarzania szacunkiem koleżanek, kolegów i osoby dorosłe, w tym starsze oraz okazywania go za pomocą prostych form wyrazu oraz stosownego zachowania;
 - 8) umiejętność samodzielnej organizacji czasu przeznaczonego na odpoczynek indywidualny i w grupie;

- 9) umiejętność dbania o bezpieczeństwo własne i innych uczestników grupy, w tym bezpieczeństwo związane z komunikacją za pomocą nowych technologii oraz bezpieczeństwo uczestnictwa w ruchu drogowym.

IV. W zakresie poznawczego obszaru rozwoju uczeń osiąga:

- 1) potrzebę i umiejętność samodzielnego, refleksyjnego, logicznego, krytycznego i twórczego myślenia;
- 2) umiejętność poprawnego posługiwania się językiem polskim w mowie i piśmie, pozwalającą na samodzielną aktywność, komunikację i efektywną naukę;
- 3) umiejętność czytania na poziomie umożliwiającym samodzielne korzystanie z niej w różnych sytuacjach życiowych, w tym kontynuowanie nauki na kolejnym etapie edukacyjnym i rozwijania swoich zainteresowań;
- 4) umiejętność rozumienia i używania prostych komunikatów w języku obcym;
- 5) umiejętność rozumienia podstawowych pojęć i działań matematycznych, samodzielne korzystanie z nich w różnych sytuacjach życiowych, wstępnej matematyzacji wraz z opisem tych czynności: słowami, obrazem, symbolem;
- 6) umiejętność stawiania pytań, dostrzegania problemów, zbierania informacji potrzebnych do ich rozwiązania, planowania i organizacji działania, a także rozwiązywania problemów;
- 7) umiejętność czytania prostych tekstów matematycznych, np. zadań tekstowych, łamigłówek i zagadek, symboli;
- 8) umiejętność obserwacji faktów, zjawisk przyrodniczych, społecznych i gospodarczych, wykonywania eksperymentów i doświadczeń, a także umiejętność formułowania wniosków i spostrzeżeń;
- 9) umiejętność rozumienia zależności pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego;
- 10) umiejętność rozumienia legend, faktów historycznych, tradycji, elementów kultury materialnej i duchowej oraz pojęć i symboli z nimi związanych, takich jak: rodzina, dom, naród, ojczyzna, kraj;
- 11) umiejętność uczestnictwa w kulturze oraz wyrażania swych spostrzeżeń i przeżyć za pomocą plastycznych, muzycznych i technicznych środków wyrazu, a także przy użyciu nowoczesnych technologii;
- 12) umiejętność samodzielnej eksploracji świata, rozwiązywania problemów i stosowania nabytych umiejętności w nowych sytuacjach życiowych.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

Ogólne cele rozwoju ucznia, osiągnięte na zakończenie edukacji wczesnoszkolnej, są źródłem celów szczegółowych, opisanych w formie efektów. Uczeń ma je osiągać, realizując zadania, wymagające wielokierunkowej aktywności. Zakres tej aktywności wytyczają, wymienione w podstawie programowej, efekty kształcenia, przyporządkowane poszczególnym dyscyplinom naukowym. Przedstawienie efektów kształcenia w odniesieniu do dyscyplin naukowych jest pewnego rodzaju konwencją, potrzebną dla uzyskania przejrzystości opisu,

- 4) rozpoznaje i nazywa patrona szkoły, miejscowości, w której mieszka, wyjaśnia pojęcie „patron”, wymienia imiona i nazwiska, np. pierwszego władcy i króla Polski, obecnego prezydenta Polski, wymienia nazwę pierwszej stolicy Polski;
- 5) wyjaśnia znaczenie wybranych zwyczajów i tradycji polskich;
- 6) opisuje znaczenie dorobku minionych epok w życiu człowieka, jest świadomy, że stosuje w swej aktywności ten dorobek, np. cyfry arabskie i rzymskie, papier, mydło, instrumenty muzyczne itp.;
- 7) opowiada historię własnej rodziny, przedstawia wybrane postacie i prezentuje informacje o wielkich Polakach: królowa Jadwiga, król Stefan Batory, astronom Mikołaj Kopernik, noblistka Maria Skłodowska-Curie, alpinistka Wanda Rutkiewicz, papież Jan Paweł II, nauczycielka – cichociemna gen. Elżbieta Zawacka „Zo”.

IV. Edukacja przyrodnicza.

1. Osiągnięcia w zakresie rozumienia środowiska przyrodniczego. Uczeń:

- 1) rozpoznaje w swoim otoczeniu popularne gatunki roślin i zwierząt, w tym zwierząt hodowlanych, a także gatunki objęte ochroną;
- 2) rozpoznaje i wyróżnia cechy ekosystemów, takich jak: łąka, jezioro, rzeka, morze, pole, staw, las, las gospodarczy; określa składowe i funkcje ekosystemu na wybranym przykładzie, np. las, warstwy lasu, polany, torfowiska, martwe drzewo w lesie;
- 3) rozpoznaje wybrane zwierzęta i rośliny, których w naturalnych warunkach nie spotyka się w polskim środowisku przyrodniczym;
- 4) odszukuje w różnych dostępnych zasobach, w tym internetowych, informacje dotyczące środowiska przyrodniczego, potrzebne do wykonania zadania, ćwiczenia;
- 5) prowadzi proste hodowle roślin, przedstawia zasady opieki nad zwierzętami, domowymi, hodowlanymi i innymi;
- 6) planuje, wykonuje proste obserwacje, doświadczenia i eksperymenty dotyczące obiektów i zjawisk przyrodniczych, tworzy notatki z obserwacji, wyjaśnia istotę obserwowanych zjawisk według procesu przyczynowo-skutkowego i czasowego;
- 7) chroni przyrodę, wskazuje wybrane miejsca ochrony przyrody oraz parki narodowe, pomniki przyrody w najbliższym otoczeniu – miejscowości, regionie;
- 8) segreguje odpady i ma świadomość przyczyn i skutków takiego postępowania.

2. Osiągnięcia w zakresie funkcji życiowych człowieka, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i odpoczynku. Uczeń:

- 1) przedstawia charakterystykę wybranych zajęć i zawodów ludzi znanych z miejsca zamieszkania oraz zawodów użyteczności publicznej: nauczyciel, żołnierz, policjant, strażak, lekarz, pielęgniarz czy leśnik, a ponadto rozumie istotę pracy w służbach mundurowych i medycznych;
- 2) posługuje się numerami telefonów alarmowych, formułuje komunikat – wezwanie o pomoc: Policji, Pogotowia Ratunkowego, Straży Pożarnej;
- 3) posługuje się danymi osobowymi w kontakcie ze służbami mundurowymi i medycznymi, w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia;



- 4) dba o higienę oraz estetykę własną i otoczenia;
 - 5) reaguje stosownym zachowaniem w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia jego lub innej osoby;
 - 6) wymienia wartości odżywcze produktów żywnościowych; ma świadomość znaczenia odpowiedniej diety dla utrzymania zdrowia, ogranicza spożywanie posiłków o niskich wartościach odżywczych i niezdrowych, zachowuje umiar w spożywaniu produktów słodzonych, zna konsekwencje zjadania ich w nadmiarze;
 - 7) przygotowuje posiłki służące utrzymaniu zdrowia;
 - 8) ubiera się odpowiednio do stanu pogody, poszukuje informacji na temat pogody, wykorzystując np. internet;
 - 9) rozróżnia podstawowe znaki drogowe, stosuje przepisy bezpieczeństwa w ruchu drogowym i miejscach publicznych; przestrzega zasad zachowania się w środkach publicznego transportu zbiorowego;
 - 10) stosuje się do zasad bezpieczeństwa w szkole, odnajduje drogę ewakuacyjną, rozpoznaje znaki i symbole informujące o różnych rodzajach niebezpieczeństw oraz zachowuje się zgodnie z informacją w nich zawartą; stosuje zasady bezpiecznej zabawy w różnych warunkach i porach roku;
 - 11) ma świadomość istnienia zagrożeń ze środowiska naturalnego, np. nagła zmiana pogody, huragan, ulewne deszcze, burza, susza oraz ich następstwa: powódź, pożar, piorun; określa odpowiednie sposoby zachowania się człowieka w takich sytuacjach;
 - 12) ma świadomość obecności nieprawdziwych informacji, np. w przestrzeni wirtualnej, publicznej; sprawdza informacje, zadając pytania nauczycielowi, rodzicom, policjantowi;
 - 13) stosuje zasady bezpieczeństwa podczas korzystania z urządzeń cyfrowych, rozumie i respektuje ograniczenia związane z czasem pracy z takimi urządzeniami, oraz stosuje zasady netykiety;
 - 14) ma świadomość, iż nieodpowiedzialne korzystanie z technologii ma wpływ na utratę zdrowia człowieka;
 - 15) ma świadomość pozytywnego znaczenia technologii w życiu człowieka.
3. Osiągnięcia w zakresie rozumienia przestrzeni geograficznej. Uczeń:
- 1) określa położenie i warunki naturalne swojej miejscowości oraz okolicy, opisuje charakterystyczne formy terenu, składniki przyrody, charakterystyczne miejsca, np. miejsca pamięci narodowej, najważniejsze zakłady pracy, w tym ważniejsze przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe, interesujące zabytki, pomniki, tereny rekreacyjne, parki krajobrazowe, parki narodowe;
 - 2) wskazuje na mapie fizycznej Polski jej granice, główne miasta, rzeki, nazwy krain geograficznych;
 - 3) czyta proste plany, wskazuje kierunki główne na mapie, odczytuje podstawowe znaki kartograficzne map, z których korzysta; za pomocą komputera, wpisując poprawnie adres, wyznacza np. trasę przejazdu rowerem;
 - 4) wymienia nazwę stolicy Polski i charakterystyczne obiekty, wyjaśnia znaczenie stolicy dla całego kraju, wskazuje na mapie jej położenie;



- 5) przedstawia charakterystyczne dla Polski dyscypliny sportowe, gospodarcze lub inne np. artystyczną działalność człowieka, w której Polska odnosi sukcesy lub z niej słynie;
- 6) wyznacza kierunki główne w terenie na podstawie cienia, określa, z którego kierunku wieje wiatr, rozpoznaje charakterystyczne rodzaje opadów;
- 7) przedstawia położenie Ziemi w Układzie Słonecznym.

V. Edukacja plastyczna.

1. Osiągnięcia w zakresie percepcji wizualnej, obserwacji i doświadczeń. Uczeń:
 - 1) wyróżnia w obrazach, ilustracjach, impresjach plastycznych, plakatach, na fotografiach:
 - a) kształty obiektów – nadaje im nazwę i znaczenie, podaje części składowe,
 - b) wielkości i proporcje, położenie obiektów i elementów złożonych, różnice i podobieństwa w wyglądzie tego samego przedmiotu w zależności od położenia i zmiany stanowiska osoby patrzącej na obiekt,
 - c) barwę, walor różnych barw, różnice walorowe w zakresie jednej barwy, fakturę,
 - d) cechy charakterystyczne i indywidualne ludzi w zależności od wieku, płci, typu budowy; cechy charakterystyczne zwierząt, różnice w budowie, kształcie, ubarwieniu, sposobach poruszania się;
 - 2) określa w swoim otoczeniu kompozycje obiektów i zjawisk, np. zamknięte (mozaiki na dywanie, rytmy na przedmiotach użytkowych), otwarte (chmury, papiery ozdobne, pościel, firany), kompozycje o budowie symetrycznej.
2. Osiągnięcia w zakresie działalności ekspresji twórczej. Uczeń:
 - 1) rysuje kredką, kredą, ołówkiem, patykiem (płaskim i okrągłym), piórem, węglem, mazakiem;
 - 2) maluje farbami, tuszami przy użyciu pędzli (płaskich, okrągłych), palców, stempli;
 - 3) wydziera, wycina, składa, przylepia, wykorzystując gazetę, papier kolorowy, makulaturę, karton, ścinki tekstylne itp.;
 - 4) modeluje (lepi i konstruuje) z gliny, modeliny, plasteliny, mas papierowych i innych, zarówno z materiałów naturalnych i przemysłowych;
 - 5) powiela za pomocą kalki, tuszu, farby, stempla wykonanego, np. z korka i innych tworzyw, a także przy pomocy prostych programów komputerowych;
 - 6) wykonuje prace, modele, rekwizyty, impresje plastyczne potrzebne do aktywności artystycznej i naukowej;
 - 7) wykonuje prace i impresje plastyczne jako formy przekazania i przedstawienia uczuć, nastrojów i zachowań (np. prezent, zaproszenie);
 - 8) ilustruje sceny i sytuacje (realne i fantastyczne) inspirowane wyobraźnią, baśnią, opowiadaniem i muzyką; korzysta z narzędzi multimedialnych;
 - 9) tworzy przy użyciu prostej aplikacji komputerowej, np. plakaty, ulotki i inne wytwory.

- 9) określa, co jest dobre, a co jest złe, w otaczającym go świecie i w świecie poznawanych tekstów oraz podaje uzasadnienie swojego zdania;
 - 10) odróżnia szczęście od doraźnie odczuwanej przyjemności i poznaje, że dobro jest źródłem szczęścia własnego oraz innych osób;
 - 11) odkrywa, że wspólnota osób której jest członkiem, ustanawia swoje zasady (normy) i oczekuje ich respektowania.
2. Osiągnięcia w zakresie stosowania poznanych zasad. Uczeń:
- 1) szanuje godność każdej osoby ludzkiej oraz swoją, wyraża swoim komunikatem werbalnym i niewerbalnym;
 - 2) uwzględnia coraz częściej godność i dobro innych osób, podejmując decyzję o działaniu;
 - 3) wyraża szacunek wobec osób, wspólnot osób oraz ich symboli w sytuacjach codziennych i uroczystych, przejawiając właściwe zachowanie;
 - 4) wchodzi w relacje z innymi osobami (rówieśnikami, nauczycielami), szanując to, co jest wartością dla nich i nazywając to, co jest wartością dla niego;
 - 5) naśladuje i przyjmuje jako własne zachowania dobre na podstawie doświadczeń ze świata realnego oraz przykładów płynących z tekstów literackich, filmów i innych źródeł;
 - 6) przestrzega zasad obowiązujących we wspólnocie osób, której jest członkiem.

Warunki i sposób realizacji

Edukacja wczesnoszkolna jako pierwszy etap kształcenia w systemie szkolnym obejmuje trzy lata nauki w klasach I–III. Charakteryzują ją:

- 1) spokój i systematyczność procesu nauki;
- 2) wielokierunkowość;
- 3) dostosowanie tempa pracy do możliwości psychoruchowych każdego ucznia;
- 4) dostosowanie poznawanych zagadnień do możliwości percepcyjnych ucznia.

Edukacja na tym etapie wymaga niezwyklej staranności w doborze treści, środków, strategii, metod kształcenia, aby ukazać uczniom scalony obraz świata i ułatwić jego rozumienie.

Kształcenie na I etapie edukacyjnym kontynuuje rozpoczęty w przedszkolu proces adaptacji do współpracy w grupie oraz proces indywidualnej i grupowej aktywności poznawczej. Pozwala to uczniom na stopniowe rozpoznawanie różnych wzorów uczenia się, umożliwia pełne i bardziej świadome uczestnictwo w procesie edukacyjnym, a także optymalne wykorzystanie swojego potencjału.

Edukacja w klasach I–III realizowana jest w postaci kształcenia zintegrowanego. Kształcenie zintegrowane obejmuje: integrację czynnościową, metodyczną, organizacyjną i treściową. Podstawową formą organizowania pracy dziecka powinien być dzień jego wielokierunkowej aktywności, a nie klasyczna lekcja szkolna. Kształcenie zintegrowane to koncepcja wieloaspektowej aktywizacji dziecka wraz z potrzebą stałego diagnozowania jego rozwoju,



wspieranie funkcji stymulujących rozwój i jednocześnie odrzucenie funkcji selektywnych. Elementem integrującym kierunki edukacji jest język w swym aspekcie semiotycznym. Nauczyciele w klasach I–III, rozpoznając możliwości uczniów, w tym uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, posługują się własnymi twórczymi rozwiązaniami w zakresie realizacji treści podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej. Uczenie się jako proces twórczy samo w sobie wyklucza jeden wzór organizacyjny czy metodyczny. Nauczyciele, organizując zajęcia, planują proces wychowania, w którym realizowane zadania pomagają uczniom:

- 1) poznać wartości i adekwatne do nich zachowania;
- 2) osiągnąć sukces budujący poczucie własnej wartości uczniów oraz rozwijający motywację i zamiłowanie do dalszej nauki.

Proces edukacji przybiera różne formy: pracy z udziałem całego zespołu, pracy w grupach, pracy indywidualnej i jest wyprowadzany z naturalnych sytuacji edukacyjnych.

Nauczyciele organizują edukację dzieci jako dynamiczny proces nadawania osobistego sensu i rozumienia ciągle zmieniającej się rzeczywistości, a nie jako przekaz gotowych informacji. Proces edukacji umożliwia eksplorację świata, zdobywanie nowych doświadczeń i interakcję z otoczeniem. Na tej podstawie uczeń buduje swoją wiedzę.

Nauczyciele w klasach I–III uwzględniają:

- 1) trzy naturalne strategie uczenia się dzieci: percepcyjno-odtwórczą (uczeń uczy się według przedstawionego wzoru – naśladuje), percepcyjno-wyjaśniającą (uczeń uczy się częściowo według wzoru, szuka wyjaśnień i odpowiedzi) i percepcyjno-innowacyjną (uczeń przekształca informacje i tworzy innowacje, w tym własne strategie myślenia);
- 2) stosowanie różnorodnych metod kształcenia, w tym metod organizacyjnych (łącznie z klasami autorskimi). Nauczyciel prowadzący klasę zna funkcje stosowanych metod i dostosowuje je do stylu uczenia się swoich uczniów. Warsztat pracy nauczyciela opiera się na współczesnych podstawach naukowych.

Istotą edukacji polonistycznej jest proces poznawania języka mówionego i pisanego w kontakcie ze światem zewnętrznym, w tym z otoczeniem społeczno-przyrodniczym oraz kulturą regionalną i narodową. Nadrzędną wartością edukacji polonistycznej staje się zatem komunikatywne posługiwanie się przez dzieci językiem ojczystym w mowie i w piśmie połączone z umiejętnością czytania w stopniu umożliwiającym płynne uczenie się przez dziecko tego języka na I i kolejnych etapach edukacyjnych. Budowanie umiejętności czytania powinno się odbywać przez codzienne czytanie przez nauczyciela fragmentów lektur oraz wspólne rozmowy o nich tak, aby każdy uczeń miał szansę na polisensoryczną eksplorację treści utworów. Taka forma pozwala uniknąć zniechęcenia do czytania, a wprost przeciwnie – zachęca, intryguje i poszerza zakres percepcji tekstu.



Istota edukacji matematycznej prowadzi do stopniowego odkrywania i poznania pojęć podstawowych, takich jak liczba czy działanie arytmetyczne. Proces ten oparty jest na intuicji matematycznej dziecka oraz własnych strategiach myślenia dziecka. Nauczyciel zobowiązany jest zatem tak planować zajęcia, aby wiedza matematyczna stopniowo układała się w logicznie powiązany system prowadzący od myślenia konkretno-obrazowego w kierunku myślenia pojęciowego. Pomaga w tym spiralny i liniowy układ treści.

Istotą edukacji społecznej i jej rezultatem jest odkrycie istnienia określonych procesów zachodzących w otoczeniu uczniów. Ich rozumienie jest zawsze pochodną obserwacji i doświadczenia jako wyniku celowego spostrzegania. Nauczyciel dba zatem o organizację przestrzeni, w której uczniowie mogą eksplorować, obserwować i doświadczać. Ta przestrzeń nie zamyka się wyłącznie w obrębie klasy czy budynku szkoły.

Edukacja muzyczna, która z uwagi na swą specyfikę, doskonali percepcję słuchową, sferę emocjonalną, wrażliwość estetyczną i ekspresję twórczą, w kształceniu zintegrowanym jest codziennym elementem zajęć. Muzykowanie wspiera motywację do działań grupowych oraz wpływa na nastrój uczniów, co ma wielkie znaczenie w procesie organizacji grupy.

Nieodzownym elementem codziennych doświadczeń uczniów w klasach I–III są wszelkie działania wykorzystujące mnogość technik plastycznych. Istotą edukacji plastycznej jest umożliwienie dzieciom postrzegania wartości wizualnych, które zawarte są w otoczeniu oraz w naturze. Uczeń przez ich przeżywanie rozwija swoją sferę duchową. Dzieci, mając naturalną potrzebę wyrażania swych doznań wewnętrznych, wykorzystują do tego techniki plastyczne, muzykowanie czy działania konstrukcyjne. Znaczenie tych działań jest równorzędne z aktywnością polonistyczną czy matematyczną, a dzięki integracji czynnościowej, organizacyjnej i metodycznej działania te wspomagają rozwój mowy i myślenia.

Istotą edukacji technicznej jest praca dziecka, a podejmowane przez dziecko zadania techniczne prowadzą do konstrukcji form użytkowych. Te zaś nauczyciel włącza do kolejnych działań jako materiał dydaktyczny, ukazując dzieciom ich funkcjonalność. Nadrzędna wartość zadań technicznych to określone umiejętności oraz sprawności techniczne, w tym manualne.

Proces edukacji w klasach I–III opiera się na podstawowych potrzebach dzieci. Jedną z najważniejszych jest potrzeba ruchu. Dla zabezpieczenia zdrowego rozwoju, zajęcia ruchowe odbywają się każdego dnia jako element kształcenia zintegrowanego. Wskazane jest, aby co najmniej jedna godzina zajęć wychowania fizycznego w tygodniu odbywała się w sali gimnastycznej z dostępem do wszelkich środków i sprzętów sportowych. Nauczyciel, planując pracę oddziału, uwzględni wszelkie zabawy i gry ruchowe, zapobiegające wadom postawy oraz ćwiczenia kształtujące nawyki utrzymania prawidłowej postawy. Istnieje także potrzeba organizowania odrębnych zajęć gimnastyki kompensacyjno-korekcyjnej prowadzonych przez specjalistów posiadających odpowiednie kwalifikacje. W klasach I–III wiele zajęć, w tym ruchowych, nauczyciel organizuje na świeżym powietrzu.

Rozwijanie kompetencji w zakresie języka obcego nowożytnego należy z założenia traktować jako proces wieloletni, naznaczony nierównomiernym rozwojem w zakresie poszczególnych umiejętności, zależny od warunków, w których kształcenie to się odbywa. Wprowadzenie do tego procesu stanowi I etap edukacyjny i na tym etapie język obcy nowożytny powinien przede wszystkim przyczynić się do wszechstronnego rozwoju dziecka, a nie stanowić celu samego w sobie. Istotne jest, aby w tym okresie pomóc uczniom rozbudzić w sobie pozytywne nastawienie do nauki języka obcego nowożytnego oraz budować postawę otwartości i szacunku wobec różnorodności języków, kultur i narodowości, przy jednoczesnym wspieraniu ucznia w budowaniu poczucia własnej wartości i wiary we własne możliwości. Wprowadzenie w życie wszystkich tych założeń to zadanie niełatwe, wymagające odpowiednich warunków sprzyjających jego realizacji.

W kształceniu językowym na I etapie edukacyjnym niezbędne jest:

- 1) zapewnienie przez szkołę zajęć z takiego języka obcego nowożytnego, którego nauka może być kontynuowana na II i III etapie edukacyjnym (odpowiednio w klasach IV–VIII szkoły podstawowej i w szkole ponadpodstawowej);
- 2) realizowanie treści zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego z zakresu języka obcego nowożytnego w sposób spójny z treściami podstawy programowej kształcenia ogólnego dla edukacji wczesnoszkolnej z zakresu edukacji polonistycznej, matematycznej, społecznej, plastycznej, technicznej, informatycznej i muzycznej. Niezbędne jest zatem, aby nauczyciel języka obcego nowożytnego zapoznał się z całą podstawą programową kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej z zakresu edukacji wczesnoszkolnej i na bieżąco śledził jej realizację, tak aby edukacja z zakresu języka obcego nowożytnego wspierała i była wspierana przez treści nauczania określone dla pozostałych edukacji, przede wszystkim w zakresie kluczowych pojęć i umiejętności, takich jak np. liczenie, pisanie;
- 3) stosowanie przez nauczyciela technik uwzględniających możliwości i potrzeby rozwojowe dzieci, w tym przede wszystkim technik odwołujących się do multisensoryczności (wykorzystujących ruch, dźwięk, obraz), sprzyjających kształtowaniu twórczego podejścia i pozytywnego nastawienia do nauki języka obcego nowożytnego. Ważne jest, aby sala, w której odbywa się nauka języka obcego nowożytnego, dawała możliwość przeprowadzania ćwiczeń językowych wymagających ruchu, w tym ćwiczeń w parach i małych grupach oraz była odpowiednio wyposażona, tj. z dostępem do słowników, pomocy wizualnych, odtwarzacza płyt CD/plików dźwiękowych, komputera ze stałym łączem internetowym;
- 4) stwarzanie sytuacji edukacyjnych sprzyjających poznawaniu i rozwijaniu przez dzieci własnych zainteresowań oraz pasji;
- 5) używanie języka obcego nowożytnego nie tylko jako treści swoistej dla przedmiotu nauczania, ale również jako języka komunikacji podczas zajęć w różnych rodzajach interakcji, tj. zarówno nauczyciel – uczeń, jak i uczeń – uczeń. Język obcy nowożytny powinien – docelowo – stać się głównym

- narzędziem komunikacji podczas zajęć, nie wyklucza to jednak używania podczas zajęć języka rodzimego, np. do przekazania przez ucznia w języku polskim ogólnego sensu słuchanego tekstu w języku obcym nowożytnym;
- 6) wykorzystywanie autentycznych materiałów źródłowych (zdjęć, filmów, nagrań audio, książeczek), w tym z użyciem narzędzi związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, takich jak np. tablice interaktywne z oprogramowaniem, urządzenia mobilne;
 - 7) przeprowadzanie „na bieżąco” nieformalnej diagnozy oraz systematyczne przekazywanie uczniowi i jego rodzicom (opiekunom prawnym) – w sposób zrozumiały i czytelny dla odbiorcy – informacji zwrotnej na temat poziomu osiągnięć/postępów ucznia w zakresie poszczególnych umiejętności językowych;
 - 8) zachęcanie uczniów do podejmowania próby samooceny własnej pracy i stosowania różnych technik służących uczeniu się. Nauczyciele powinni zachęcać uczniów do pracy własnej z wykorzystaniem filmów (np. bajek), zasobów internetu i książek (np. książeczek z obrazkami), w odpowiednim zakresie i stosownie do wieku uczniów. W szkole powinny być organizowane wydarzenia związane z językami obcymi nowożytnymi, np. konkursy, wystawy, dni języków obcych, zajęcia teatralne, udział w programach europejskich typu *eTwinning*;
 - 9) wykorzystanie zajęć z języka obcego nowożytnego do kształtowania postawy ciekawości, szacunku i otwartości wobec innych kultur, niekoniecznie tylko tych związanych z językiem docelowym, np. przez zachęcanie uczniów do refleksji nad zjawiskami typowymi dla kultur innych niż własna oraz stosowanie odniesień do kultury, tradycji i historii kraju pochodzenia uczniów.

Przygotowując uczniów do myślenia abstrakcyjnego w przyszłości i rozwiązywania problemów, w tym programowania, nauczyciel wykorzystuje treści wszystkich edukacji.

W początkowej fazie przeprowadza zajęcia informatyczne, wykorzystując przestrzeń klasy, organizując aktywność dzieci z wykorzystaniem liczmanów, gier planszowych, materiału naturalnego czy form plastycznych, technicznych wykonanych przez dzieci, nie zawsze używając komputerów czy innych urządzeń. Edukacja informatyczna wprowadza uczniów w świat języka informatyki. Uczeń np. układając sekwencje zdarzeń w logicznym porządku, poznaje intuicyjnie pojęcie „liniowa kolejność” formułując polecenia do wybranego obiektu i sterując nim poznaje znaczenie słowa „instrukcja”. Nauczyciel w pracy z uczniem wykorzystuje do tego zabawy i gry interakcyjne oraz planszowe, w tym strategiczne, które są wprowadzane systematycznie i umiejętnie. Praca z urządzeniem, np. komputerem powinna, w miarę możliwości, dotyczyć wszelkich zadań i ćwiczeń wynikających z programu nauczania w zakresie treści wszystkich edukacji. Jeżeli szkoła nie dysponuje możliwością organizacji kąca informatycznego w klasie, np. z dostępem do dwóch, trzech komputerów dla dzieci, nauczyciel powinien mieć dostęp do tzw. mobilnego sprzętu, który w razie potrzeby może sprawnie zainstalować w swojej klasie. Istotne jest, aby praca z komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym łączona była z różnymi formami aktywności poznawczej ucznia w młodszym wieku szkolnym. Ważne jest, aby w miarę możliwości uczniowie mieli dostęp do pracowni komputerowej.

Klasa w edukacji wczesnoszkolnej powinna być przestrzenią umożliwiającą swobodny ruch, pracę w różnorodnych grupach, przy stołach, a także na odpowiednio przygotowanej podłodze (np. na dywanie, wykładzinie). Wyposażenie klasy w meble potrzebne do zajęć nie powinno ograniczać uczniom możliwości przyjmowania różnorodnych pozycji ciała w trakcie nauki i zabawy. Krzesła, stoły i meble, a także tablice, wykładziny czy dywan umożliwiają zarówno pracę w pełnym zespole, jak i pracę w małych grupach, z możliwością indywidualizacji i dostosowaniem zajęć także dla uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Zagospodarowanie przestrzeni umożliwia skupienie uwagi uczniów, rozwijanie różnorodnej aktywności, a także możliwość odpoczynku. Sala do zajęć wyposażona jest w urządzenia techniczne, których parametry informują o możliwości stosowania urządzenia w edukacji, np. tablica interaktywna o charakterze pasywnym, oświetlenie zbliżone do naturalnego światła.

Sala do zajęć wyposażona jest także w narzędzia i środki dydaktyczne ze szczególnym uwzględnieniem dużej liczby atrakcyjnych elementów manipulacyjnych, przeznaczonych do samodzielnego eksperymentowania i uczenia się zgodnego z preferowanymi zdolnościami poznawczymi.

Nauczyciel ma dostęp do różnorodnych narzędzi i pomocy umożliwiających przeprowadzanie zajęć ruchowych, muzycznych, plastycznych lub technicznych, np. piłki, skakanki, woreczki, słupki, grzechotki.

W sali do zajęć powinna znajdować się tablica gładka z liniaturą lub sicią kwadratową umożliwiającą dziecku naukę pisania. Nauczyciel dobiera środki i narzędzia dydaktyczne do sali zgodnie z potrzebami oddziału i specyfiką stosowanych metod. Wyposażenie sali umożliwia prezentację wytworów pracy uczniów, np. sztalugi, parawany, instalacje, tablice korkowe itp.

Nauczyciel odpowiada za taką aranżację sali do zajęć, która umożliwia i zachęca dzieci do samodzielnego poszukiwania i odkrywania wiedzy. Wystrój sali ma charakter zmienny, odzwierciedla aktualną tematykę pracy dzieci. Zawiera elementy przygotowane przez nauczyciela i uczniów. Nauczyciel usuwa zbędne elementy dekoracji sali i pomoce dydaktyczne, które aktualnie nie służą realizacji programu. Dba, aby wystrój sali stwarzał optymalne warunki uczenia się. Aranżacja wnętrza, począwszy od ustawienia mebli, a także elementów dekoracji, umożliwia pracę metodą wybraną przez nauczyciela.

Nauczyciel zobowiązany jest zapoznać się z podstawą programową kształcenia ogólnego dla edukacji wczesnoszkolnej, która określa osiągnięcia możliwe do uzyskania przez całą populację dzieci w danym wieku. Dla zapewnienia ciągłości procesu edukacji nauczyciele klas I–III powinni znać podstawę programową wychowania przedszkolnego oraz zorganizować dostosowany do potrzeb dzieci okres ich adaptacji w szkole.

Codzienna praca nauczyciela wyznaczona jest przez realizowany i interpretowany program nauczania, oparty na podstawie programowej kształcenia ogólnego dla edukacji wczesnoszkolnej. Interpretacja programu to dostosowanie sposobów osiągania celów, czyli efektów do indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów. Nauczyciel, diagnozując umiejętności uczniów, ich możliwości i potrzeby, może tak organizować ich pracę, aby uczniowie osiągnęli cele wykraczające poza treści określone w podstawie programowej.

II ETAP EDUKACYJNY: KLASY IV–VIII

JĘZYK POLSKI

Cele kształcenia – wymagania ogólne

- I. Kształcenie literackie i kulturowe.
 1. Wyrabianie i rozwijanie zdolności rozumienia utworów literackich oraz innych tekstów kultury.
 2. Znajomość wybranych utworów z literatury polskiej i światowej oraz umiejętność mówienia o nich z wykorzystaniem potrzebnej terminologii.
 3. Kształtowanie umiejętności uczestniczenia w kulturze polskiej i europejskiej, szczególnie w jej wymiarze symbolicznym i aksjologicznym.
 4. Rozwijanie zdolności dostrzegania wartości: prawdy, dobra, piękna, szacunku dla człowieka i kierowania się tymi wartościami.
 5. Kształcenie postawy szacunku dla przeszłości i tradycji literackiej jako podstawy tożsamości narodowej.
 6. Poznawanie wybranych dzieł wielkich pisarzy polskich w kontekście podstawowych informacji o epokach, w których tworzyli (zwłaszcza w klasach VII i VIII).
 7. Rozwijanie zainteresowania kulturą w środowisku lokalnym i potrzeby uczestnictwa w wydarzeniach kulturalnych.
- II. Kształcenie językowe.
 1. Rozwijanie rozumienia wartości języka ojczystego oraz jego funkcji w budowaniu tożsamości osobowej ucznia oraz wspólnot: rodzinnej, narodowej i kulturowej.
 2. Rozwijanie rozumienia twórczego i sprawczego charakteru działań językowych oraz formowanie odpowiedzialności za własne zachowania językowe.
 3. Poznawanie podstawowych pojęć oraz terminów służących do opisywania języka i językowego komunikowania się ludzi.
 4. Kształcenie umiejętności porozumiewania się (słuchania, czytania, mówienia i pisanie) w różnych sytuacjach oficjalnych i nieoficjalnych, w tym także z osobami doświadczającymi trudności w komunikowaniu się.
 5. Kształcenie umiejętności poprawnego mówienia oraz pisanie zgodnego z zasadami ortofonii oraz pisowni polskiej.

Metody i formy pracy dydaktycznej w obszarze edukacji przyrodniczej w klasach I-III *literatura w wyborze*

Książki:

1. 365 super eksperymentów: przekonaj się, jak łatwo przeprowadzić fascynujące doświadczenia! / [red. Anna Borchard]. - Warszawa: Wilga - Grupa Wydawnicza Foksal, 2015. Sygn. 98721 Czytelnia
2. Dzieci odkrywają świat : scenariusze projektów edukacyjnych rozwijających kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne oraz umiejętność uczenia się w kl. 1-3 SP / red. prowadząca Elżbieta Tołwińska-Królikowska. - Warszawa : Federacja Inicjatyw Oświatowych, 2013. Sygn. 96521 Czytelnia
3. Metody aktywizujące w edukacji przyrodniczej uczniów klas 1-111 /Teresa Parczewska. - Lublin : Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2005. Sygn. 86969 Czytelnia, 86970
4. Nowe gry i zabawy dla badaczy przyrody / Martina Wagner ; [przekł. z jęz. niem. Edyta Brudnik]. - Kielce : Wydawnictwo Jedność, 2013. Sygn. 96567
5. Zabawy inscenizacyjne o tematyce przyrodniczej na cztery pory roku : propozycje dla przedszkolaków i dzieci w młodszym wieku szkolnym / Dorota Niewola. - Kraków : Oficyna Wydawnicza „Impuls”, 2012. Sygn. 95654

Artykuły z czasopism:

1. Bioinspirowana edukacja dziecka / Anna Klichowska // Edukacja Wczesnoszkolna. - 2019/2020, nr 1, s. 81-93
2. Ciekawa i efektywna przygoda z przyrodą w klasach 1-111 z wykorzystaniem metod aktywizujących/ Marta Kopańska-Koguta// Edukacja Biologiczna i Środowiskowa. - 2012, nr 1, s. 61-69
3. Edukacja przyrodnicza: cele, zalety i garść pomysłów na ciekawe zajęcia / Małgorzata Ruszkowska // Życie Szkoły. - 2017, nr 4, s. 10-12
4. Innowacyjne metody w realizacji treści przyrodniczych i zdrowotnych w pracy z dziećmi młodszymi / Irena Kaczmarowska // UczMy. - 2016, nr 2, s. 42-43



5. O rudym lisie... chytrusie?: edukacja przyrodnicza w klasach 1-111 / AlinaJakubowska // Życie Szkoły. - 2015, nr 2, s. 11-14

6. Outdoor education jako innowacyjne podejście w edukacji przyrodniczo-ekologicznej /Aleksandra Suska, Milena Stolarczyk // Nauczanie Początkowe. - 2016/2017, nr 4, s. 22-29

7. Ścieżki dydaktyczne - poznajemy uroki polskiej przyrody / Sylwia Budasz // Życie Szkoły. - 2015, nr 6, s. 33-34

8. Żywiotowe eksperymenty. Propozycje do wykorzystania w klasach 1-111 // Sygnał. - 2018, nr 3, s. 27-29