

POWIATOWY OŚRODEK DOSKONALENIA NAUCZYCIELI W MŁAWIE OFERUJE:

- szkolenia o tematyce odnoszącej się do najnowszych tendencji w pedagogice;
- kursy doskonalenia zawodowego dla nauczycieli przedmiotów na wszystkich poziomach edukacyjnych;
- kursy kwalifikacyjne;
- konferencje z udziałem pracowników naukowych i trenerów z wieloletnim doświadczeniem zawodowym;
- kursy e-learningowe na platformie Moodle;
- sieci współpracy i samokształcenia o tematyce problemowej;
- wspomaganie szkół i placówek oświatowych.

Szczegółowe informacje można uzyskać:

Sekretariat: telefon (23) 654-32-47

www.podnmlawa.pl

e-mail: odnmlawa@wp.pl

Spis treści

Szkoła bez logopedy.....	2
Zaburzenia przetwarzania sensorycznego u dzieci z autyzmem	4
Więcej języka obcego na lekcji	8
Programowanie wizualne w środowisku Snap4Arduino	12
Rodzaje technik i metod relaksacyjnych w pracy z dziećmi.....	19
Karta pracy chemia klasa VIII szkoła podstawowa	25
ZABAWY Z PROGRAMOWANIEM	33
ROZWIJANIE KOMPETENCJI KLUCZOWYCH W KLASACH PIERWSZYCH W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 6 Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI IM. KORNELA MAKUSZYŃSKIEGO W MŁAWIE.	40

Szkoła bez logopedy

W wielu szkołach, zwłaszcza wiejskich, odczuwa się brak logopedy. W każdej grupie wiekowej znajduje się wiele dzieci potrzebujących terapii. Uważam, że każde dziecko powinno być przebadane logopedycznie. Zaburzenia słuchu fonematycznego mogą skutkować nie tylko wadą wymowy, ale też gorszymi ocenami z różnych przedmiotów, a co za tym idzie brakiem wiary we własne możliwości. Rodzice często nie zdają sobie sprawy, że ich dziecko jest „zaburzone”, tłumaczą kłopoty wiekiem lub tzw. „pieszczeniem się”. Dopiero wizyta u specjalisty uświadamia im powagę sytuacji. Lepiej usłyszeć, że wszystko jest w normie, niż martwić się, że terapia trwa zbyt długo, aby dziecko osiągnęło sukces w szkole.

Dzieci młodsze, niezrozumiałe przez otoczenie, często bywają zamknięte w sobie, nie chcą nawiązywać kontaktów z rówieśnikami. Rzutuje to na całe ich przyszłe życie. Zdarza się, że dzieci starsze, są akceptowane przez kolegów i nie czują potrzeby podjęcia terapii. Otoczenie przyzwyczaja się do ich wymowy i nie słyszy nieprawidłowego brzmienia głosek.

Po kilku latach od zakończenia terapii wada wymowy może powrócić, bądź pojawić się nowa. Może to mieć związek z wadami zgryzu, rozrostem szczęki, wielkością języka, krótkim wędzidełkiem, z chorobami układu oddechowego. Dlatego dobrze jest przyjść na wizytę kontrolną do logopedy, aby wykryć ewentualne nieprawidłowości.

Trochę inaczej jest w przypadku osoby jąkającej się. Trzeba stopniowo wprowadzać ją w rzeczywisty świat, otwierać do innych ludzi, przestać chronić przed wyśmianiem i odrzuceniem.

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat obserwuję wzrost świadomości logopedycznej u rodziców. Kiedyś nie przyznawali się przed innymi, że uczęszczają na terapię logopedyczną, teraz przychodzą z kilkumiesięcznymi dziećmi i chcą rozpocząć terapię od razu. Często nie rozumieją, że najpierw powinni wykonać badanie u foniatry, laryngologa, psychologa, neurologa, psychiatry. Bywa, że dzieci, w wieku trzech lub czterech lat, wypowiadają pojedyncze słowa. Logopeda ma za zadanie stwierdzić, że istnieje problem i skierować do specjalistów, a dopiero potem ćwiczyć. Najwięcej problemów ze stwierdzeniem tego typu opóźnień mają rodzice jedynaków. Często zbyt późno dostrzegają, że ich pociecha rozwija się inaczej. Są jednak i tacy, którzy chcą ćwiczyć na wypadek, gdyby wada wymowy pojawiła się w przyszłości.

Nawet krótkie ćwiczenie aparatu mowy w przedszkolu, bądź w szkole, pomoże zapewnić dziecku lepszy start w przyszłość, wzmocni jego poczucie wartości. Dziecko powinno być tak naprawdę objęte opieką logopedyczną od chwili narodzin. Często

Sam kontakt z logopedą otwiera przed dzieckiem nieznane dotąd możliwości rozwoju, zwiększa zaufanie do innych ludzi.

W każdej szkole powinien być gabinet logopedyczny wyposażony w nowoczesny sprzęt i pomoce. Dostęp do niego powinien mieć każdy potrzebujący. Do specjalistów trafiają dzieci zbyt późno, przez co diagnoza i terapia przeciągają się w nieskończoność.

A może najwyższy czas to zmienić? Już dziesięć lat temu „logopeda” miał być zawodem przyszłości. Na razie niewiele się od tamtego czasu zmieniło. Wciąż słyszymy o braku środków. Przecież dzieci to nasz chluba i duma. A czym się tu chwalić, jeśli co najmniej jedna trzecia z nich ma wady wymowy, nie potrafi się wysławić lub mówi zbyt mało?

mgr Anna Chlebowska

Zaburzenia przetwarzania sensorycznego u dzieci z autyzmem



Zaburzenia przetwarzania sensorycznego (SPD), nazwane również dysfunkcją integracji sensorycznej, pojawia się w momencie, gdy mózg niepoprawnie przetwarza informacje sensoryczne pochodzące z ciała lub z otoczenia. Osoba z SPD przejawia trudności w adaptacyjnym reagowaniu na codzienne wrażenia sensoryczne, których inni nie zauważają lub radzą sobie z nimi bez najmniejszych problemów.

„Sygnałami ostrzegawczymi SPD są nietypowe reakcje na wrażenia sensoryczne związane ze zmysłem dotyku, zmysłem równowagi i zmysłem kinestetycznym – wrażenia

dotykania i bycia dotykany, ruszania się i bycia poruszany. Zmysły wzroku, słuchu, powonienia oraz smaku też mogą mieć w tym swój udział”. (C.Stock Kranowitz, , 2015)

Zaburzenia przetwarzania sensorycznego mogą współistnieć w różnych jednostkach chorobowych takich jak: zespół deficytu uwagi (ADD), zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD), zespół Aspergera, autyzm, mózgowe porażenie dziecięce, zespół Downa, alkoholowy zespół płodowy (FAS), zespół łamliwego chromosomu X, rozszczep kręgosłupa, całościowe zaburzenia rozwoju (PDD), zaburzenia niewerbalnego uczenia się (NLD), zaburzenia afektywne dwubiegunowe i z innymi problemami. SPD może przyjmować odmienną postać i nasilenie każdego dnia, w zależności od czynników, jak zmęczenie, stan emocjonalny czy odczuwany głód.

„U dzieci autystycznych występują znaczne dysfunkcje w odbiorze i przetwarzaniu bodźców zmysłowych płynących zarówno z otoczenia, jak i z własnego ciała. Bodźce te powodują przeładowanie systemu nerwowego i manifestują się nietypowymi reakcjami nazywanymi popularnie sensoryzmami lub stereotypiami. Dzieci autystyczne poprzez specyficzne odbieranie doznań z własnego ciała i otoczenia kształtują na swój użytek sposoby aktywnej autostymulacji. Są to przede wszystkim stereotypie o charakterze motorycznym i słownym, na przykład podskoki, kręcenie się na palcach, napinanie stawów, rytmiczne kiwanie się, wyginanie rąk, wprawianie przedmiotów w ruch wirowy czy też powtarzanie

pojedynczych słów lub sylab. Dzieci autystyczne przejawiają szereg zachowań autodestrukcyjnych, sztywnych i rytualistycznych. Starają się nie dopuścić do zmian w otoczeniu, a na przejawy odstępstw reagują silnym lękiem”. (B. Odowska – Szlachcic, 2016)

Około 40 lat temu Carl H. Delecatto stworzył nowe podejście terapeutyczne dotyczące istoty autyzmu, oparte na zaburzonem odbiorze i przepływie bodźców sensorycznych i podzielił te nieprawidłowości na trzy grupy: nadwrażliwość czyli nadmierną wrażliwość, podwrażliwość czyli zbyt małą wrażliwość i tak zwany biały szum. W nadwrażliwości występuje obniżony próg wrażliwości na określony typ bodźców sensorycznych, gdyż do mózgu przekazywana jest zbyt duża ilość informacji z otoczenia. Przy podwrażliwości przekazywana jest za mała ilość bodźców, natomiast w przypadku białego szumu występują zakłócenia wytwarzane przez układ nerwowy w postaci stałego, monotonnego szumu, który utrudnia interpretację wrażeń sensorycznych.



Również sama doktor Ayres, autorka metody integracji sensorycznej, wykazała, że zaburzenia przetwarzania procesów IS w autyzmie dotyczą zarówno odbioru, jak i przetwarzania bodźców zmysłowych. Według niej zaburzenia obejmują zarówno rejestrację, jak i modulację bodźców wszystkich zmysłów.

„Ograniczenia w przetwarzaniu sensorycznym u dziecka autystycznego mają trojaką naturę. Po pierwsze, informacje sensoryczne nie są prawidłowo rejestrowane w mózgu, więc dziecko nie poświęca im należytej uwagi lub przeciwnie, reaguje zbyt gorliwie. Po drugie, zaburzona może być modulacja impulsów nerwowych, zwłaszcza w przypadku przetwarzania bodźców przedsionkowych i dotykowych, co prowadzi do poczucia braku stabilności (niepewności grawitacyjnej) lub obronności. Po trzecie, część mózgu odpowiedzialna za wolę, zwłaszcza w odniesieniu do nowych lub nietypowych procedur, nie działa prawidłowo, więc dziecko nie przejawia zainteresowania wykonaniem czynności powszechnie uznawanych za celowe lub konstruktywne”. Ayers uważa, że limbiczna część mózgu „decyduje” o tym, które informacje zostaną zarejestrowane, a następnie

uświadomione czy te informacje zostaną później przez organizm wykorzystane w działaniu. U dzieci z autyzmem ta część mózgu nie funkcjonuje poprawnie. Na przykład dziecko może nie rejestrować dźwięku dzwonka lub innych odgłosów, co może znaczyć, że jego percepcja jest ograniczona. Czasami dźwięki może odbierać intensywniej niż inni lub ich wcale nie odbierać. Jest to tzw. nadwrażliwość lub podwrażliwość na określony dźwięk (A. Jean Ayres, 2015).

Przy bodźcach wizualnych dziecko z autyzmem nie dzieli bodźców na ważne i nieistotne w standardowy sposób. Problemy z rejestrowaniem mogą występować przy zmyśle powonienia czy smaku. Często dzieci nie reagują jak się przewrócą jakby nie odczuwały bólu. Niektóre z nich są wrażliwe na fakturę przedmiotów lub ubrań czy przy nich metki. Dzieci mogą też negatywnie reagować na dotyk innej osoby lub lubią bardzo mocny uścisk. Takie dzieci chętnie uczestniczą w zabawach w materacu przy mocnym docisku ponieważ to pozwala im na rozładowanie napięcia.

Jeśli chodzi natomiast o ruch, dzieci autystyczne dzielą się na takie, które chcą ruchu, i te, które wytrwale go unikają. Dzieci należące do pierwszej grupy czerpią wiele przyjemności ze stanu bycia w ruchu. Takie nadmierne huśtanie, bujanie, obracanie się wskazuje na nieprawidłowości w rejestrowaniu bodźców przedsionkowych.

Prawie wszystkie dzieci autystyczne przejawiają krótki oczopląs porotacyjny w teście z otwartymi oczyma przeprowadzonym przy świetle dziennym. Tak jak w przypadku zaburzenia przedsionkowo-bilateralnego, krótki czas oczopląsu oznacza, że jedna ważna ścieżka przetwarzania informacji przedsionkowych nie jest prawidłowo wykorzystywana. Prawdopodobnie któraś część mózgu za bardzo hamuje działanie jąder przedsionkowych. Nie oznacza to, że mózg nie rejestruje całości przepływu przedsionkowych informacji sensorycznych. Wiele dzieci autystycznych z krótkim oczopląsem wykazuje również niepewność grawitacyjną. Część informacji przedsionkowych polega zatem rejestracji, lecz nie modulacji, co wywołuje u dziecka stres (A. Jane Ayers, 2015, s. 144)

„Przy funkcji zachowań trudnych dzieci z autyzmem często uciekają do stymulacji sensorycznej. Dzieci wówczas mogą gryźć samo siebie, ponieważ potrzebuje stymulacji ze swego otoczenia. Ten rodzaj zachowań nazywa się wzmocnieniem automatycznym. Pojawiają się one, gdy nie ma lub kiedy nikt nie zajmuje się dzieckiem, nie zwraca na nie uwagi. Te autostymulacje często zdarzają się w różnych okolicznościach, co sprawia, że trudno określić ich funkcję. Dziecko może kołysać się, uderzać głową o ścianę, lub wydawać buczący dźwięk”(M. L. Barbera, 2017). Kolejną ważną funkcją jest funkcja

woli działania, która również u dzieci autystycznych nie działa poprawnie. Wówczas zabawa dziecka może polegać na najprostszych, powtarzalnych czynnościach, często ograniczających się do długotrwałego trzymania, wyrównywania lub obracania przedmiotów, bardziej skomplikowane działanie nie przychodzi mu do głowy.

Niedostateczne przetwarzanie informacji sensorycznych przeszkadza w rozwoju zdolności planowania motorycznego z kilku względów. Dziecko z autyzmem może nie być w stanie szybko powiązać znaczenia z widzianym obiektem albo nie dysponować wiarygodną mapą własnego ciała, co uniemożliwia zaplanowanie sekwencji.

Autyzm jako jednostka chorobowa jest jedną z najcięższych zaburzeń rozwojowych dzieci. Jednak fascynują i zaskakują swoim niezwykłym światem zmysłów. Uczą pokory, uważnego spojrzenia i ostrożności w interpretacji zachowania. Uczą konieczności wieloaspektowego rozumienia funkcjonowania dziecka w szukaniu możliwości otwarcia dla nich okna na realny świat społecznego funkcjonowania.

mgr Marta Olczak

Wiecej języka obcego na lekcji

Część podstawy programowej zatytułowana „Warunki realizacji (II etap edukacyjny – klasy IV-VIII) wskazuje na ważne aspekty, dzięki którym proces nauczania i uczenia się języków obcych będzie bardziej efektywny. Poniżej omówiono wybrane warunki realizacji podstawy programowej na II etapie edukacyjnym wraz z przykładami konkretnymi działań nauczyciela na lekcji języka obcego odnoszących się do wybranych aspektów.

4. używanie języka obcego 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;
5. tworzenie i wykorzystywanie takich zadań językowych, które będą stanowiły ilustrację przydatności języka obcego do realizacji własnych celów komunikacyjnych, oraz stwarzanie sytuacji edukacyjnych sprzyjających poznawaniu i rozwijaniu przez uczniów własnych zainteresowań oraz pasji. Wszystkie te działania powinny docelowo służyć rozwijaniu u uczniów świadomości znaczenia języków obcych w różnych dziedzinach życia społecznego, w tym w pracy, również w odniesieniu do ścieżki własnej kariery zawodowej;
6. wykorzystywanie autentycznych materiałów źródłowych (zdjęć, filmów, nagrań audio, tekstów), w tym z użyciem narzędzi związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, takich jak np.: tablice interaktywne z oprogramowaniem, urządzenia mobilne; (...)

Nowa podstawa programowa zakłada **minimalne podniesienie obecnie obowiązujących wymagań dotyczących poziomu biegłości językowej** oczekiwanego od przeciętnego ucznia na zakończenie każdego etapu edukacji językowej. Uczniowie uczący się języka obcego jako pierwszego w szkole podstawowej osiągną na koniec II etapu edukacyjnego poziom A2+ z elementami poziomu B1 (w zakresie sprawności receptywnych) według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. „Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym

językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany”¹.

Docelowo po 12 lub 13 latach nauki uczeń powinien osiągnąć poziom biegłości C1+.

Wielu nauczycieli ma obawy, że jeżeli będą się posługiwali językiem obcym jako językiem komunikacji, to nie będą zrozumiani, więc preferują posługiwanie się językiem ojczystym. Tymczasem to nowa podstawa programowa obliguje nas do używania języka obcego nie tylko jako treści swoistej dla przedmiotu nauczania, ale również jako języka komunikacji podczas zajęć. Języka obcego powinniśmy używać w różnych rodzajach interakcji, tj. nauczyciel-uczeń i uczeń-uczeń. Wielu nauczycieli uważa, że jeśli będą się posługiwać językiem ojczystym, ich uczniowie będą się czuli bardziej bezpiecznie, a nauczanie języka będzie bardziej efektywne.

Jak pokazują doświadczenia, jest to założenie błędne. Ignoruje przede wszystkim najważniejszą zasadę nauczania języka: „Bez słuchania nie ma mówienia!” Języka ojczystego jak również obcego możemy nauczyć się jedynie poprzez interakcje oraz zanurzenie w tym języku.

Słuchanie aktywne to najbardziej efektywny sposób na naukę rozumienia ze słuchu. Zmusza nie tylko do słuchania, ale także do przetwarzania informacji w głowie i myślenia o tym, co odpowiedzieć. Sposób ten wydaje się nieco stresujący, w szczególności dla osób, które nigdy wcześniej nie miały kontaktu z native speakerem, ale stres zmniejsza się w miarę praktyki. Język nauczyciela powinien być w miarę naturalny. Zwracając się do uczącego się w języku obcym, należy jednak zwracać uwagę na jego możliwości intelektualne oraz to, co już potrafi. Należy zatem używać zwrotów już uczniowi znanych i łączyć z nimi nowy materiał. Jeśli nauczyciel proponuje tematykę i treści interesujące dla uczniów, odnoszące się do ich świata i zainteresowań, uczniowie będą w sposób naturalny zainteresowani rozumieniem i posługiwaniem się językiem w celach komunikacyjnych.

1. Technika sandwich

Kiedy jest wprowadzany nowy zwrot, już na pierwszych lekcjach możemy stosować zasadę kanapki, czyli wypowiedzieć polecenie najpierw w języku obcym, następnie powtórzyć je w języku polskim i znowu w języku obcym, np.:

- Wer ist heute nicht da?

¹ Wikipedia

- Kogo dzisiaj nie ma?
- Wer ist heute nicht da?

Jeżeli uczniowie będą reagować na pytanie, po usłyszeniu go w języku obcym, oznacza to, że je przyswoili i nie ma potrzeby tłumaczenia. Można wprowadzać kolejne polecenia w ten sam sposób.

2. Plakaty z typowymi zwrotami

Wybieramy kilka zwrotów najczęściej używanych w klasie lub takich, które są uczniom potrzebne do komunikowania się w sytuacjach codziennych na lekcji. Zapisujemy je na plakatach lub arkuszach papieru i rozwieszamy w klasie w widocznym miejscu. Gdy uczeń zapyta o coś w języku ojczystym wskazujemy na plakat i prosimy, aby sformułował swoje pytanie w języku obcym.

Przykładowe plakaty

Können Sie wiederholen?	May I go to the toilet?
-------------------------	-------------------------

3. Stacje uczenia się

Metoda stacji ma wiele zalet. Największą z nich jest pobudzanie aktywności wszystkich uczniów przez cały czas trwania lekcji. Rola nauczyciela jest zminimalizowana. Metoda ta daje uczniom poczucie przynależności do grupy, możliwość wykazania się inicjatywą, szansę odniesienia sukcesu. W małej grupie pracują nawet ci uczniowie, którzy nie osiągają najlepszych wyników w nauce, a którzy dzięki kolegom czują się pewniej. Uczniowie, pracując w grupach, zdobywają umiejętności współpracy z innymi i respektowania przyjętych zasad, rozwijają umiejętność komunikowania się. Ogromne znaczenie ma także wartość integracyjna oraz zabawowy charakter tego sposobu uczenia się. Przygotowane pomoce dydaktyczne uaktywniają wiele kanałów przyswajania wiedzy przez uczniów. Ćwiczone są różne sprawności: rozumienia tekstu czytanego i słuchanego, pisanie i mówienie.

Zajęcia prowadzone metodą stacji zwiększają atrakcyjność lekcji językowych, ponieważ obfitują w ciekawe rozwiązania, wyzwalają w uczniach kreatywność i otwartość oraz motywują ich do nauki. Jedynym minusem omawianej metody jest to, że przygotowywanie materiałów na poszczególne stanowiska bywa czasochłonne. Materiały te mogą zostać jednak jeszcze wielokrotnie zastosowane na lekcjach.

Na czym polega praca w formie stacji uczenia się?

Praca w formie stacji stanowi otwartą formę pracy. Forma ta jest znana z lekcji wychowania fizycznego, gdzie uczniowie w tym samym czasie wykonują ćwiczenia w różnych miejscach. W pracowni przygotowuje się stanowiska do pracy. Na każdym umieszcza tylko jedno zadanie. Rozwiązywanie następuje w dowolnej kolejności i tempie. Zadania powinny przede wszystkim umożliwić uczącym się pracę bez kierownictwa nauczyciela, a także samodzielną kontrolę wyników. Uczniowie przechodzą od stacji do stacji i rozwiązują zadania na własnym arkuszu pracy. Rozwiązywanie zadań odbywa się w tempie adekwatnym do możliwości uczniów. Dozwolone jest także rozwiązywanie zadań indywidualnie. Ponieważ zadania mogą mieć zróżnicowany poziom trudności, każdy uczeń może mieć poczucie sukcesu. Oprócz indywidualizacji nauczania, współpracy w grupie, podczas wykonywania zadań uczeń rozwija kompetencje miękkie: pracując bez bezpośredniego nadzoru nauczyciela przejmuje odpowiedzialność za swój proces uczenia się.

mgr Małgorzata Bielska

Literatura:

http://jows.pl/sites/default/files/dryjska_0.pdf

<https://archiwum.men.gov.pl/wp-content/uploads/2016/11/podstawa-programowa-%E2%80%93-jezyk-obcy.pdf>

https://pl.wikipedia.org/wiki/Europejski_System_Opisu_Kszta%C5%82cenia_J%C4%99zyko_wego

Beata Karpeta –Peć, Warszawa 2008, *Otwarty, aktywny, samodzielny...*, str. 30



Programowanie wizualne w środowisku Snap4Arduino

Instalacja i uruchomienie (cz.1)

[Snap4Arduino](#) to połączenie Snap! i Arduino.

Snap! (znany w poprzednich wersjach jako BYOB) to wizualny język programowania używający bloków, które można przeciągać i upuszczać, podobny do Scratch, stworzony przez University of California, Berkeley (Stany Zjednoczone).

Arduino to darmowa platforma sprzętowa, składająca się z płyty z mikroprocesorem i środowiska programistycznego, która pojawiła się jako projekt dla studentów w Instytucie IVREA w Ivrea (Włochy).

Snap4Arduino to modyfikacja Snap! która pozwala na interakcję z większością wersji modułów Arduino. Jest to dzieło tego samego zespołu, który opracował Scratch for Arduino (S4A). Zespół Smalltalk Citilab współpracował także z Ernesto Laval. (Barcelona)

Arduino, wiodący producent open source dla rynków edukacyjnych, twórców i Internetu rzeczy (IoT), ogłosił w maju 2017 roku oficjalne wydanie Snap4Arduino, otwartej platformy kodującej bazującej na blokach źródłowych, która współpracuje z większością sprzętu Arduino. Z Snap4Arduino, mogą korzystać zarówno przedszkolaki jak i studenci, którzy dopiero zaczynają kodować, można po prostu przeciągać i upuszczać "bloki" kodu, aby tworzyć programy. Uruchomia się zarówno z komputera stacjonarnego, laptopa, lub tabletu z Androidem.

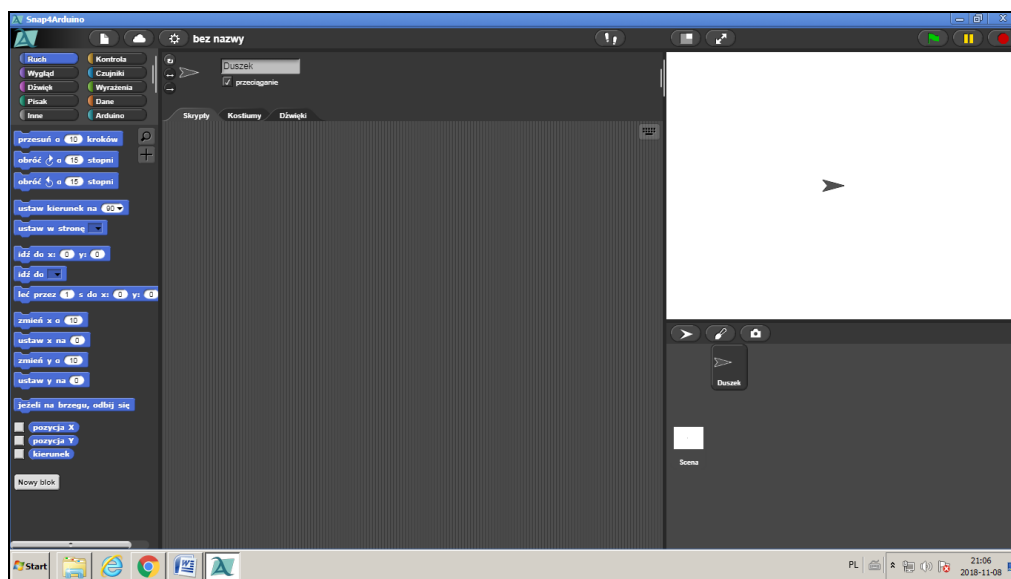
Federico Musto, dyrektor generalny Arduino, trafnie ocenił możliwości i wszechstronność środowiska Snap! stwierdzając:

"Dzięki tego rodzaju prostemu, a jednocześnie zaawansowanemu, edukacyjnemu narzędziu do kodowania, otwartemu i przystępnemu cenowo sprzętowi oraz innym narzędziom promującym przedsiębiorczość kreatywność i szansa na sukces rozwojowy stają się nieskończone", "Jeśli dzieci zaczną korzystać z tych narzędzi już w szkole podstawowej, staną się one zakorzenione, ostatecznie i skutecznie tworząc nowy system edukacji, który promuje wzrost w naszej nowej gospodarce. Czekamy na współpracę ze szkołami z całego świata, aby programować w Snap4Arduino. "

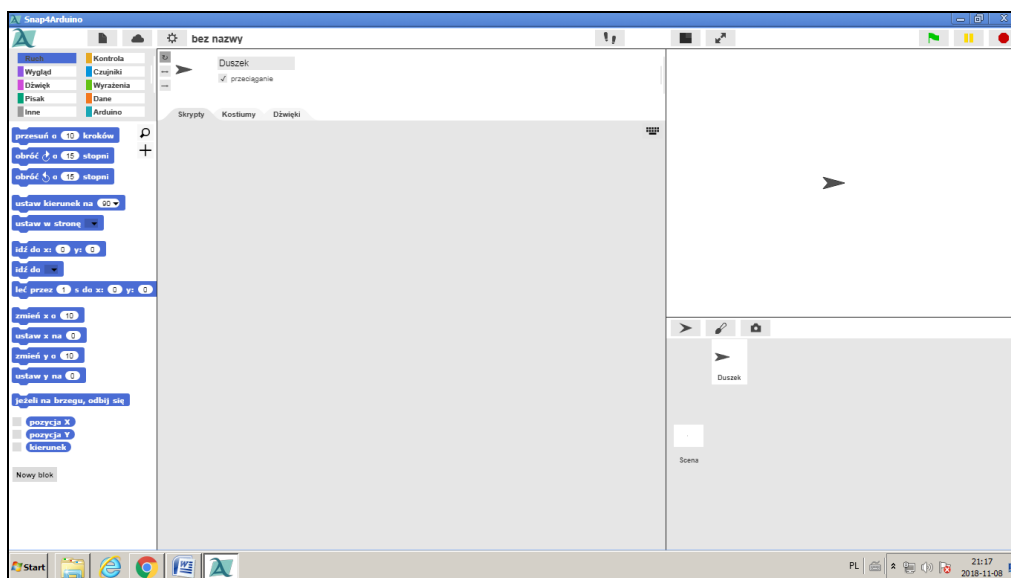
Po, wprowadzie krótkich doświadczeniach z programowaniem w środowisku Snap4Arduino można wnioskować, że również w warunkach naszego szkolnictwa sprawdzi

się. Snap4Arduino umożliwia programistom współpracę ze sprzętem Arduino, oferując intuicyjnie start do nauki elektroniki i umożliwia im bezproblemowe połączenie wirtualnych i fizycznych światów, bez konieczności rezygnacji z możliwości informatyki.

Snap4Arduino ma przewagę nad wcześniejszymi wersjami Scratcha, w postaci zdolności do budowania własnych bloków, wypełniając lukę pomiędzy prostym programowaniem wizualnym, a elastycznością i złożonością tradycyjnych języków programowania tekstowego. Pozwala także na siedmiokrotne przyspieszenie wykonywania uruchomionego kodu.



Z ilustracji widocznej powyżej wynika, że środowisko Snap4Arduino praktycznie nie różni się od powszechnie stosowanego Scratcha, a po otwarciu menu >>narzędzia można jeszcze bardziej upodobnić jego wygląd poprzez zaznaczenie opcji >> *prosty wygląd*.



Do korzystania w pełni z Snap4Arduino należy wykonać następujące czynności:

1. Pobranie i instalacja środowiska Arduino.
2. Wgranie projektu Firmata do pamięci flash wybranego modułu Arduino.
3. Pobranie i instalacja środowiska Snap4Arduino.

ad. 1. Instalacja środowiska Arduino.

a) pobieranie oprogramowanie środowiska Arduino,

Środowisko Arduino można pobrać bezpłatnie ze strony **<http://arduino.cc/en/main/software>**

Po otwarciu tej witryny, należy odnaleźć linki do najnowszej wersji IDE Arduino dla:

- Windows
- Linux w wersji 32 i 64 bitowej
- Mac OS X

Strona Arduino udostępnia także kod źródłowy pełnego pakietu Arduino IDE

Po kliknięciu na link pobierania pakietu potrzebnego do utworzenia środowiska programistycznego następuje jego bezpośrednie kopiowanie do folderu Pobrane (Windows) .

Natomiast po pobraniu pakietu Arduino IDE można przystąpić do jego instalacji.

b) Instalacja Oprogramowania Arduino w środowisku Windows,

Istnieją dwie wersje pobierania dla platformy Windows:

- standardowy plik instalacyjny systemu Windows
- plik zip

Wersja pliku instalacyjnego zawiera zarówno oprogramowanie środowiska programistycznego IDE Arduino, jak i pliki sterowników niezbędnych do rozpoznawania modułu Arduino po podłączeniu go za pośrednictwem kabla USB. Instalator uruchamia kreator, który automatycznie instaluje oprogramowanie i sterowniki. Jest to najprostszy i zalecany sposób na zainstalowanie środowiska Arduino IDE.

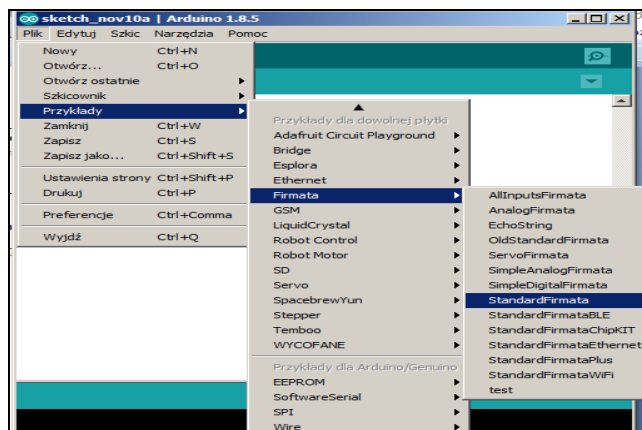
ad. 2. Wgranie projektu Firmata

Do współpracy Snap4Arduino z modułem Arduino został wybrany tani NANO. Cały zestaw zawiera łatwo dostępne elementy (np. na portalu aukcyjnym ALLEGRO), a jego cena nie przekracza kilkudziesięciu złotych.

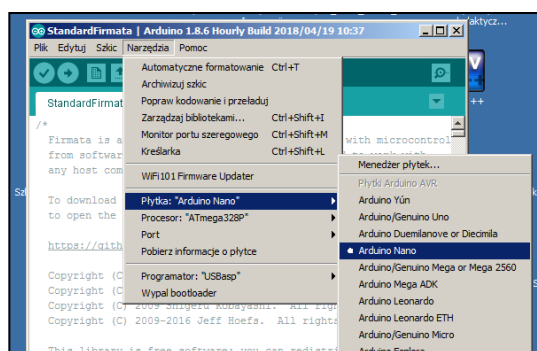
Ponadto zestaw jest zasilany i programowany bezpośrednio z portu USB komputera ucznia.

Nazwa elementu składowego	Rysunek i opis	Cena orientacyjna
Moduł Aduino Nano	Specyfikacja: - Mikrokontroler ATmega328P, - FLASH 32kB,	20 zł
Arduino NANO adapter (płytki montażowa)		10 zł
Inne elementy	- przewody połączeniowe na płytce (ze skrętki UTP) - diody LED kolorowe (dyfuzyjne) - rezystory 620 R	5 zł (na jeden moduł)

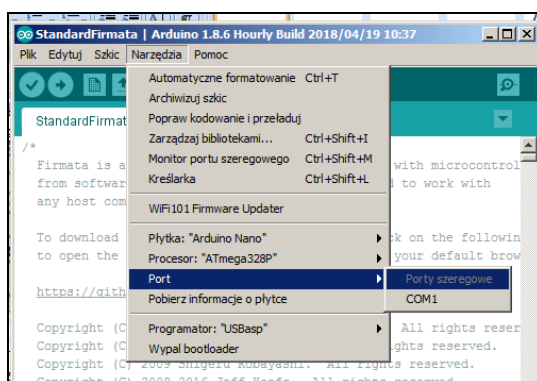
a) wczytanie do środowiska Arduino projektu Firmata, który umożliwi komunikowanie się Snap4Arduino z wybranym modulem Arduino,



Należy z menu *Plik* wybrać *Przykłady*, a następnie *Standard firmata*. Po tej czynności nastąpi wczytanie projektu do środowiska Arduino. Kolejna czynność to skonfigurowanie projektu, tak, aby można go było wczytać do pamięci flash modułu.

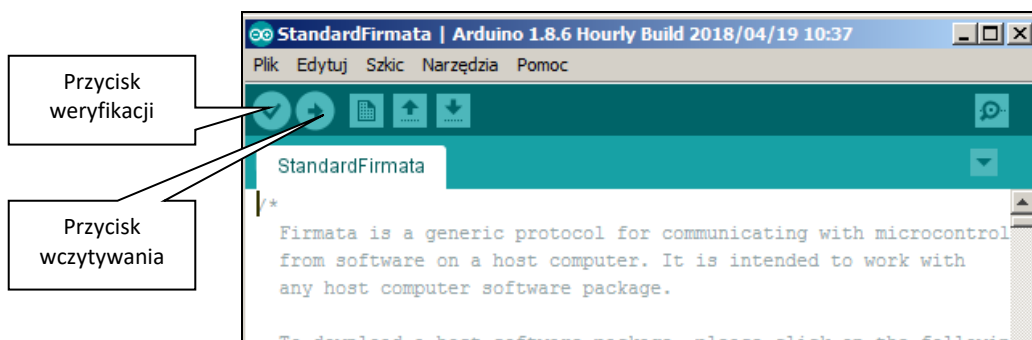


Z menu *Narzędzia*, *Płytki*(moduł) wybrać należy *Arduino NANO*, oraz sprawdzić jaki mikrokontroler znajduje się na niej – najczęściej Atmega 328.



Pozostaje jeszcze wybranie poru do którego został podłączony za pomocą kabla USB moduł Arduino i określenia rodzaju programatora np. USBasp.

b) przesłanie projektu do pamięci flash,



Po naciśnięciu przycisku wczytywania następuje proces sprawdzania projektu, jego kompilacja oraz zapisanie do pamięci flash modułu Arduino NANO.

ad. 3. Środowisko Snap4Arduino

a) pobieranie Snap4Arduino,

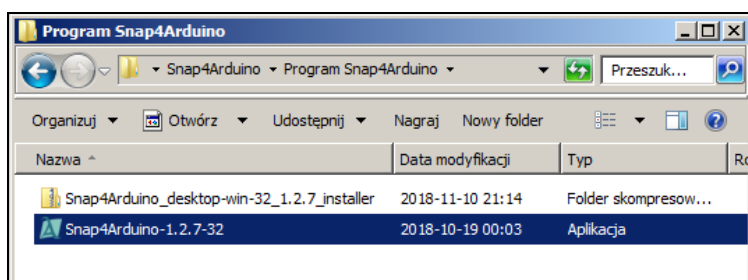
Środowisko Snap4Arduino jest typu Open Source i można je pobrać z witryny:

<http://snap4arduino.rocks/>

Należy pobrać wersję zgodną z systemem jaki posiadamy oraz określić czy system jest 32 bitowy, czy też 64 bitowy.

b) instalacja środowiska Snap4Arduino.

Instalacja powinna przebiegać bezproblemowo – wystarczy uruchomić aplikację



i postępować zgodnie z sugestiami instalatora.

Uruchomione środowisko wymaga aktywizacji modułu Arduino. Należy wybrać zakładkę bloków Arduino, a po naciśnięciu Connect Arduino wybrać port do którego został podłączony moduł.



Można także pracować bez modułu Arduino, korzystając z wszystkich bloków, które posiada Scratch 2.0.

Opracował Bogdan Kamiński

Rodzaje technik i metod relaksacyjnych w pracy z dziećmi

Hałas, stres, pośpiech, poruszenie i niepokój stają się coraz częściej nieodłącznymi elementami współczesnego świata. Wzrasta tempo codziennego życia. Dorosłym łatwiej jest poradzić sobie z negatywnymi emocjami, potrafią znaleźć przyczynę złego samopoczucia i tak pokierować własną aktywnością, aby rozładować napięcia emocjonalne, które im towarzyszą, chociaż często trudno jest zachować opanowanie i pogodę ducha. Co gorsza pozwalamy, by nasze dzieci wpadały w taki sam męczący rytm, który nie wpływa dobrze na kontakty między ludźmi. W każdej grupie przedszkolnej znajdziemy dzieci, których zachowanie ma znamiona nadpobudliwości, nie braknie także dzieci zamkniętych w sobie, nieśmiałych, z trudem nawiązujących kontakty. Większość dzieci przebywa w przedszkolu wiele godzin dziennie, nierzadko z ograniczoną możliwością odpoczynku. Powoduje to często występowanie fizycznego i psychicznego przeciążenia małych organizmów, co w efekcie wzmacnia przejawy nadpobudliwości, agresji, osłabia dobre samopoczucie, nie sprzyja właściwej aktywności.

W tej sytuacji, jeżeli pragniemy zachować własną równowagę i równowagę dzieci, powinniśmy umiejętnie wykorzystać wszelkie chwile spokoju i odprężenia. Jedynym ze sposobów jest organizowanie zabaw i ćwiczeń sprzyjających rozładowaniu emocji, dających możliwość odpoczynku i osiągnięcia sukcesu. Po pełnym zajęć i zabaw przedpołudniu, w sali i na powietrzu, dobrą porą na odpoczynek jest czas po obiedzie. Możemy wtedy prowadzić zabawy odprężające, łączące różne formy działalności dzieci, np.: słuchanie muzyki klasycznej o spokojnym nastroju, a następnie wyrażanie swoich przeżyć w twórczości słownej lub plastycznej. Techniki relaksacyjne pomagają uspokoić i wyciszyć dziecko, wpływają na koncentrację uwagi, pomagają pokonać stres.

Techniki relaksacyjne

Są to specjalne ćwiczenia (fizyczne lub wyobrażeniowe), które umożliwiają odprężenie organizmu, radzenie sobie ze złością, strachem, bólem, poczuciem straty, a przy okazji uspakajają oddech, obniżają ciśnienie, zmniejszają napięcie mięśni i - jak twierdzą psychologowie – pomagają one w harmonijnym rozwoju każdego dziecka. Można połączyć relaksację i krótkie wizualizacje – na koncentrację uwagi, uspokojenie, rozluźnienie

czy np.: wizualizacje złości, która pomoże dziecku uporać się z tymi emocjami.

Relaksacja progresywna Jacobsona

Ta technika relaksacyjna ma nauczyć dziecko odróżniania uczucia napięcia i odprężenia mięśni oraz po pewnym czasie ułatwić mu przechodzenie z jednego stanu do drugiego. W tle odtwarzamy spokojną muzykę, bez akcentowania rytmu. Najważniejsza jest melodia. Mówimy dziecku, że pobawimy się w „słabego mocnego i silnego”. Zaczynamy od dłoni (wgniatać pięści w materac i jej zupełne rozluźnienie, aby dziecko poczuło, jak to jest być słabym), potem noga (zaciskanie palców stóp, wciskanie pięty w materac, zaciskanie klocka pod kolanem – i oczywiście dla przeciwwagi rozluźnienie), brzuch (wypuszczanie i wpuszczanie powietrza – dziecko śledzi, jak unosi się i opada jego brzuszek). Później wciskanie głowy w materac, marszczenie czoła, zaciskanie oczu, szczęk, ruchy ust, robienie min, wyciąganie języka.

Trening autogenny Schultza (w adaptacji Polender)

Przeznaczony jest dla dzieci w wieku przedszkolnym. Dziecko musi czuć ciężar i ciepło ciała. Wykorzystujemy sugestię i proces identyfikacji (dzieci w tym wieku lubią czuć się jak bohaterowie bajek, więc z łatwością poczują jak miś, który zmęczył się wycieczką do lasu). Używamy muzyki, która po pewnym czasie – na zasadzie skojarzeń – będzie samodzielnie (już bez opowieści o misiu) wywoływać stan relaksu. Dzieci – dzięki tej relaksacji – odpoczywają i jednocześnie mają poczucie, że uczestniczą w fajnej zabawie.

„Miś leży w łóżeczku i myśli sobie – czuję, jak moja lewa noga staje się ciężka, jest już bardzo ciężka. Jest już tak ciężka jak duży kamień na drodze. Jest już tak ciężka, że nie mogę jej podnieść. (...) Oddycham równo i spokojnie. Nóżki też są już leniwe. Najpierw prawa nóżka staje się ciężka, coraz cięższa. Jest już taka ciężka, że nie chce mi się nią ruszać. A teraz lewa nóżka zachowuje się tak samo. Jest bardzo ciężka. Czuję ciepło w rączkach i nóżkach. Ciepło jest w brzuszku. Całe ciało jest ciepłe jak w kąpieli.”

Techniki wizualizacyjne

Ten typ relaksacji może pomóc w radzeniu sobie z trudnymi emocjami – takimi jak strach czy złość. Ważne jest, by prowadzący posiadali wiedzę o relaksacjach, aby nie dołożyć czegoś od siebie do tekstu relaksacji, co spowoduje np. wzrost strachu przed ciemnością.

Proponuje się dziecku wyobrażenie sobie różnych sytuacji, w których świetnie sobie radzi, dobrze się czuje, jest spokojne, zadowolone i radosne. Dziecko może leżeć i wczuwać się w mówiony przez nas tekst lub może ruszać się. Tak jak np. w ćwiczeniu replay – mówimy do dzieci: „Znacie na pewno zdjęcia filmowe, powtarzające ujęcia sportowe. Każdy ruch jest spowolniony i wyraźnie widoczny (możemy pokazać taki ruch ręką). Dziś spróbujemy naśladować biegacza pokazywanego w zwolnionym tempie, ale pozostaniemy w miejscu. Spróbujcie bardziej zwolnić ruchy. Teraz naśladujemy narciarza zjeżdżającego ze stromej góry. Teraz jesteśmy na ringu. Poruszajcie się bardzo wolno, nie dotykając się na wzajem.”

Relaksacja Wintreberta

Metoda ta wymaga indywidualnego kontaktu z dzieckiem, a to bardzo ważne dla jego prawidłowego rozwoju emocjonalnego. Szczególnie polecana jest ta metoda dzieciom z nadpobudliwością ruchową, z deficytem uwagi, bo dziecko nie musi się na niczym koncentrować i chętnie poddaje się takim zajęciom. Ruchy poszczególnymi częściami ciała wykonuje prowadzący (rodzic lub nauczycielka). Trzeba z dzieckiem nawiązać ciepły kontakt słowny – tak, aby stworzyć poczucie bezpieczeństwa. Schemat ruchów obejmuje kolejno – ręce, twarz i okolice, a na końcu nogi. Ruchy wykonywane przez prowadzącego powinny być czterech rodzajów – obroty, krążenia, huśtanie (balansowanie), opuszczanie bierne – zawsze w tej kolejności. Ćwiczenia zaczynamy zawsze od ręki dominującej.

Gimnastyka wg de Milla

Daje dobre efekty w sytuacjach podobnych jak relaksacja oddechowa, a przy tym częściej sprawia dziecku frajdę, bo zaskakuje je i śmieszy. „Wdychasz krople deszczu. Słyszysz jak uderzają o ścianki twojej klatki piersiowej. Zrób wydech i już nie ma deszczu w tobie. A teraz wdychasz dużo małych petard. Pękają one w twojej piersi i dym cię dusi. Zrób szybciutko wydech i pozbądź się tych petard. Teraz wdychasz dużo małych lwiatek. Ryczą one w twojej piersi. Zrób szybko wydech i pozbądź się ich. Co teraz chcesz wdychać? Dobrze, zrób to. A teraz bądź rybą. Pływasz w morzu i wdychasz wodę z morza. Jak ci się to podobała? Bądź ptakiem. Latasz wysoko w czystym przejrzystym powietrzu. Jak ci się podoba? A teraz usiądź i posiedź chwilę spokojnie. Możesz wstać i zrób teraz to, co chciałeś od dawna zrobić.”

Muzykoterapia

Jeszcze do niedawna muzykoterapia była wykorzystywana jedynie w przypadkach klinicznych. Stosowanie jej do profilaktyki bądź relaksu w pracy ze zdrowymi dziećmi przynosi również dobre wyniki. Umiejętnie dobrana muzyka „wycisza” nadmierne emocje negatywne i pobudza pozytywne, a tym samym powoduje odprężenie psychiczne i fizyczne, obniża lęk, agresję pozwalając przywrócić dziecku wewnętrzną równowagę. Muzykoterapia jest jedną z metod leczenia dzieci nadpobudliwych, agresywnych, zahamowanych psychoruchowo. Zajęcia z muzykoterapii to układ zróżnicowany pod względem formy ćwiczeń ruchowych, oddechowych i wyobrażeniowych przy muzyce. Każde z nich stymuluje do innego typu aktywności.

Zajęcia z muzykoterapii przebiegają w pięciu etapach:

- Odreagowania
- Zrytmizowania
- Uwrażliwienia
- Relaksacji
- Aktywizacji

FAZA ODREAGOWANIA

1. Krótkie, dość szybkie ćwiczenia ruchowe lub emisyjne w celu zmniejszenia napięcia psychofizycznego- zadania wykonywane na tle muzyki dynamicznej o wyraźnie zaznaczonym rytmie lub bez podkładu muzycznego.
2. Seria trzech oddechów- rodzaj przerywnika, wprowadzonego na różnych etapach zajęć, ma zapobiegać znużeniu lub osłabieniu.
3. Pytanie skierowane do dzieci – Jak się czujesz?- pytanie stawiane w celu ustalenia samopoczucia dzieci lub wyzwolenia emocji.

FAZA RYTMIZACJI

1. Krótkie ćwiczenia muzyczno- ruchowe lub zadania z udziałem instrumentów perkusyjnych, poddane dyscyplinie rytmicznej- celem jest pogłębienie odreagowania oraz uporządkowania i zintegrowania grupy.
2. Seria trzech oddechów.

FAZA UWRAŻLIWIENIA

1. Realizacja głównych treści tematu z jednoczesnym włączeniem ćwiczeń z elementami psychodramy, pantomimy, ekspozycja zadań związanych z :
 - a. Percepcją muzyki- uwrażliwienie na nastrój, charakter muzyki, nauka rozróżniania, nazywania i wyrażania różnych stanów emocjonalnych.
 - b. Ekspresja- ćwiczenia muzyczno- ruchowe, opanowanie podstawowych wiadomości z zasad muzyki, rozwój zdolności muzycznych min. Nauka wyrażania różnych stanów emocjonalnych za pomocą ruchów, gestów, mimiki lub ilustracji na instrumentach perkusyjnych, głosem własnych odczuć bądź tematów narzuconych przez nauczyciela.
 - c. Plastyka- wykonywanie prac plastycznych do wysłuchanych utworów muzycznych- ćwiczenia te służą zarówno rozwijaniu wyobraźni, zdolności muzycznych, jak i wzbogaceniu sfery uczuciowej i usprawnianiu czynności umysłowych.
2. Seria trzech oddechów.

FAZA RELAKSACJI

1. Ćwiczenia izometryczne- polegają na stopniowym, aż do maksimum, napinaniu mięśni, rozwijaniu i wzmacnianiu wszystkich partii mięśniowych. Poprawiają one kondycję fizyczną i redukują napięcie nerwowe.
2. Trening relaksacyjny z elementami wizualizacji bądź wysłuchanie jednego z dwóch utworów o charakterze wyciszającym, przy spokojnej, cicho odtwarzanej muzyce nauczyciel podaje sugestie odprężenia, odpoczynku, spokoju, ciepła.

FAZA AKTYWACJI

1. Wysłuchanie utworu o żywym tempie, miłym nastroju, ewentualnie krótkie ćwiczenia ruchowe- przywrócenie naturalnej aktywności życiowej i motywacji do działania.
2. Wysłuchanie i analiza dwóch lub trzech kontrastujących miniatur instrumentalnych bądź fragmentów większych form wokarno- instrumentalnych, uwrażliwienie na podstawowe elementy w muzyce: nauka świadomego odbioru utworów.
3. Pytania jak się teraz czujesz?

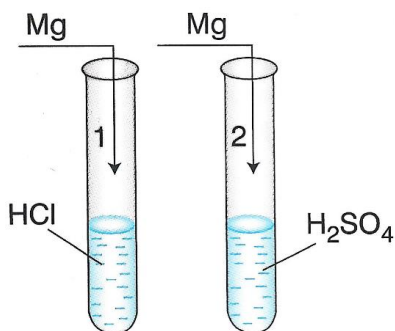
Metody te przyczyniają się do lepszego zrozumienia własnych stanów emocjonalnych i radzenia sobie w różnych sytuacjach. Dzięki temu ulegają znacznej poprawie relacje między wychowankami, dzieci stają się bardziej wrażliwe (w znaczeniu pozytywnym) i otwarte na drugą osobę.

Karta pracy chemia klasa VIII szkoła podstawowa

Reakcje kwasów z metalami

Doświadczenie 1

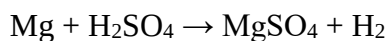
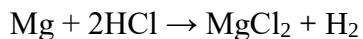
Reakcja magnezu z kwasami



Obserwacje: Magnez rozpuszcza się (roztwarza się) w kwasach, wydziela się gaz, który spala się z charakterystycznym odgłosem.

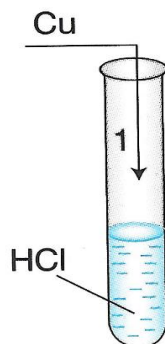
Wniosek: Metale aktywne reagują z kwasami a w wyniku reakcji powstają sole i wydziela się wodór.

metal aktywny + kwas $\rightarrow$ sól + wodór



Doświadczenie 2

Działanie kwasem solnym na miedź



Obserwacje: Miedź nie rozpuszcza się (nie roztwarza się) w kwasie solnym.

Wniosek: Metale mniej aktywne od wodoru nie wypierają wodoru z wody i kwasów.

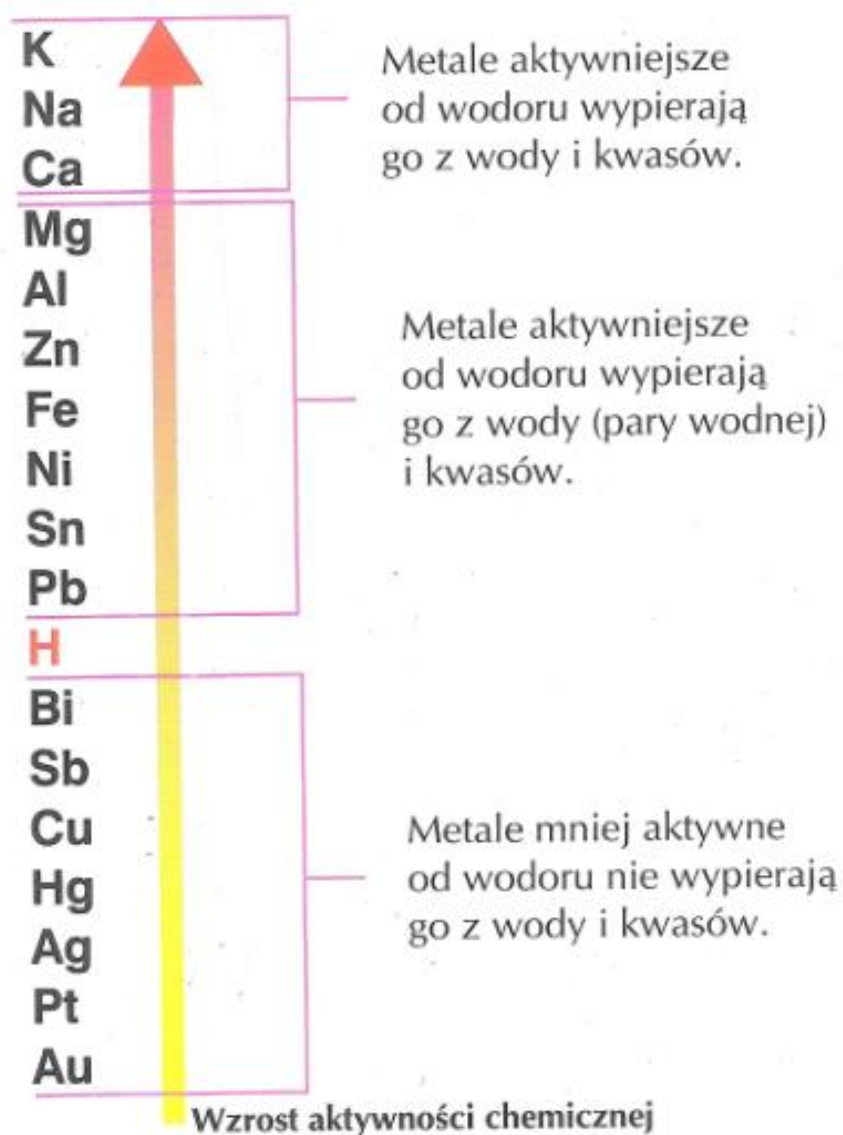
Metale te zaliczamy do metali szlachetnych.

Metale szlachetne to: miedź, srebro, złoto, platyna, rtęć, antymon, bizmut.

Szereg aktywności - ułożenie metali według wzrastającej aktywności względem wodoru.

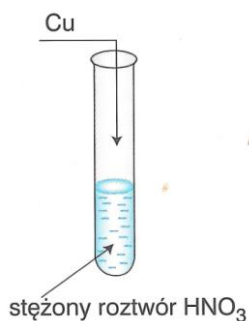
Metale bardziej aktywne od wodoru znajdują się w szeregu nad wodorem a metale mniej aktywne od wodoru poniżej wodoru.

SZEREG AKTYWNOŚCI METALI



Doświadczenie 3

Reakcja miedzi ze stężonym roztworem kwasu azotowego (V).



Obserwacje: Miedź rozpuszcza się (roztwarza się) w kwasie azotowym (V), wydziela się brunatny gaz.

Wniosek: Miedź reaguje z kwasem azotowym (V), powstaje sól i wydziela się tlenek azotu (IV).

1. Ułóż równania reakcji;

- a) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow$
- b) $\text{Mg} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
- c) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
- d) $\text{K} + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- e) $\text{Na} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow$
- f) $\text{Pb} + \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow$
- g) $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- h) $\text{Li} + \text{HNO}_2 \rightarrow$
- i) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$

2. Ułóż równania reakcji:

- a) kwasu siarkowego (VI) z: potasem, cynkiem, glinem;
- b) kwasu solnego z: sodem, magnezem, glinem;
- c) kwasu fosforowego (V) z: sodem, wapniem, glinem.

3. Ułóż równania reakcji:

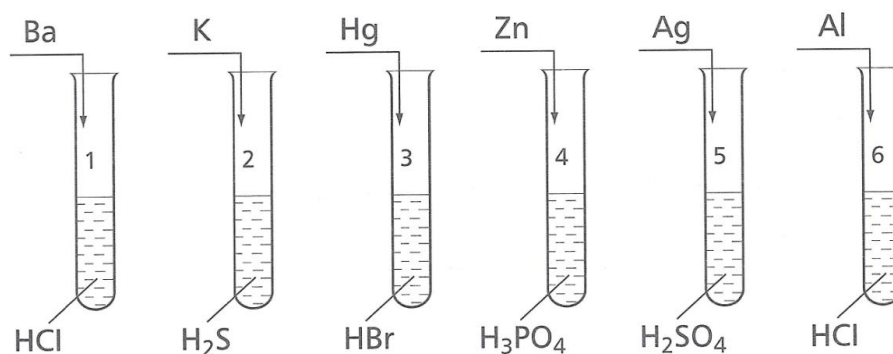
- a) magnez + kwas solny $\rightarrow$
- b) cynk + kwas azotowy (V) $\rightarrow$

c) glin + kwas siarkowodorowy $\rightarrow$

d) potas + kwas fosforowy (V) $\rightarrow$

e) sól + siarkowy (VI) $\rightarrow$

4. Do probówek z rozcieńczonymi roztworami kwasów dodano metale. Zaznacz, w których probówkach zaszły reakcje chemiczne. Napisz równania reakcji w postaci cząsteczkowej.



5. Uzupełnij równania reakcji:

a) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow \dots + \dots$

b) $\dots + \dots \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2$

c) $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots + \dots$

d) $\dots + \dots \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3 + \text{H}_2$

6. Korzystając z szeregu aktywności, podkreśl metal, który jest bardziej aktywny.

a) wapń – sól

b) cynk – nikiel

c) miedź – bizmut

d) magnez – glin

e) cyna – ołów

f) potas – srebro

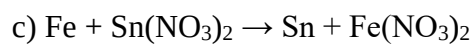
7. Wybierz te równania reakcji, które mają sens chemiczny (zachodzą).

bardziej aktywny metal + sól mniej aktywnego metalu $\rightarrow$ metal mniej aktywny + sól bardziej aktywnego metalu

np. $\text{Cu} + 2 \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{Ag}$

a) $\text{Na} + \text{KCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{K}$

b) $\text{Mg} + \text{NiSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Ni}$



8. Imiona i nazwiska właścicieli wizytówek ułożono z liter tworzących nazwy soli. Przystawiając litery, ułóż nazwy tych soli oraz podaj ich wzory. Ułóż równania reakcji ich otrzymywania z odpowiedniego kwasu i metalu.

a) ROMAN USEDZKI

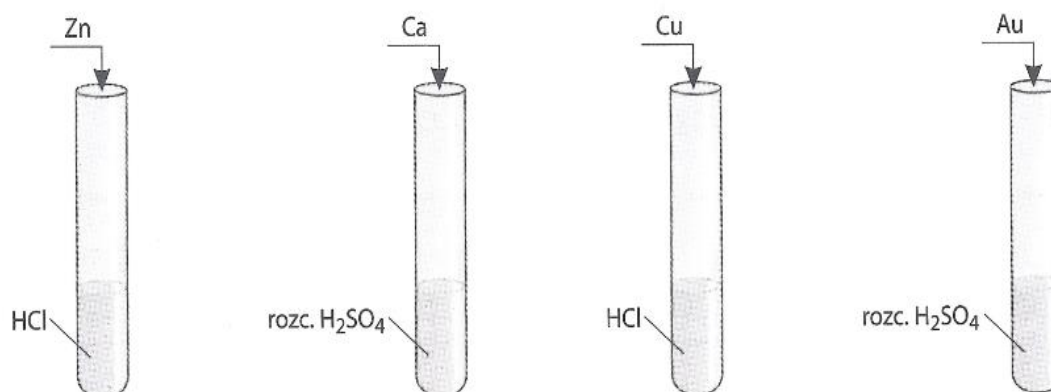
b) POLA CHERWINKA

c) BASIA RUNCARZ

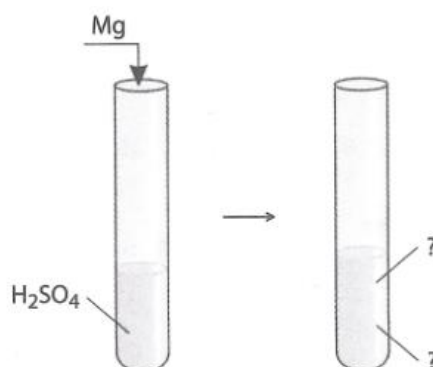
d) ZYTA ONUNCKA

e) FLORIAN FONGUS

9. Zaznacz, w których probówkach zaszły reakcje chemiczne. Napisz równania reakcji w postaci cząsteczkowej.

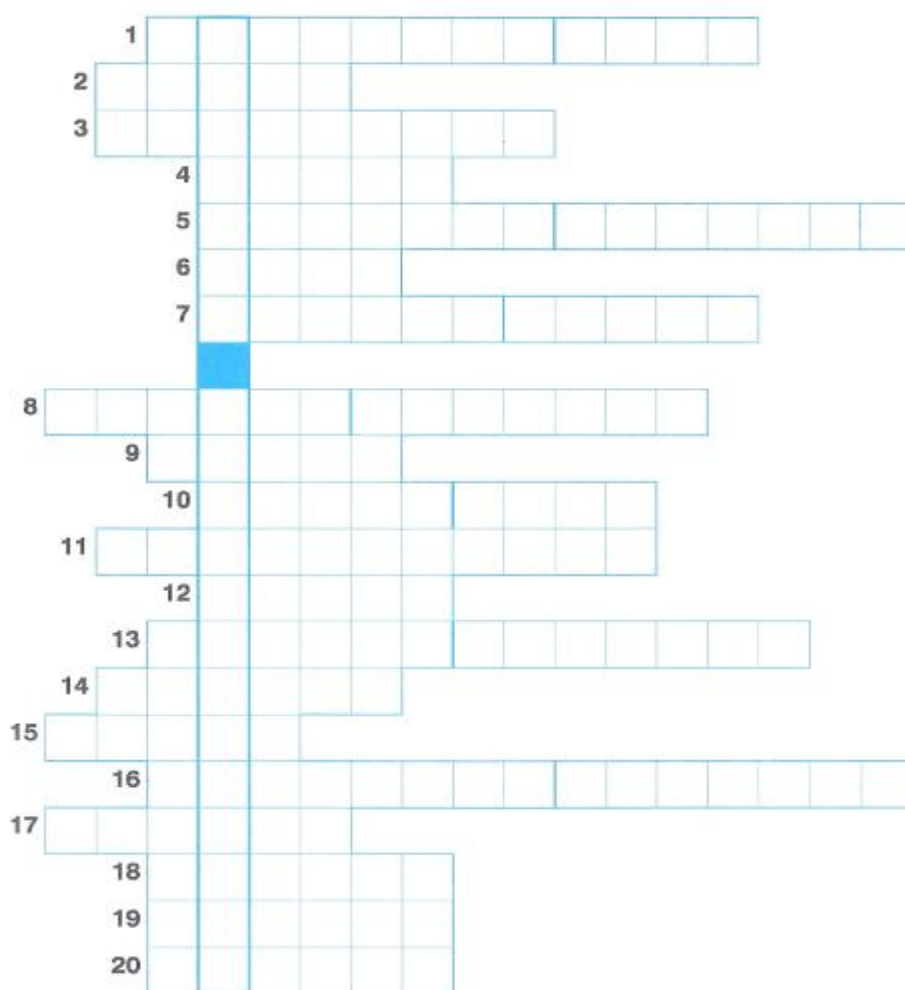


10. Napisz równanie reakcji, która zaszła w probówce. Jakie jony znajdują się po reakcji w drugiej probówce.





12. Rozwiąż logogryf.



1. Na_4SiO_4
2. Czerwony metal.
3. Tworzą je kwas siarkowy (IV) i kwas siarkowy (VI).
4. Reagują z zasadami.
5. MgCl_2
6. Atomy obdarzone ładunkiem elektrycznym.
7. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
8. Tworzą aniony w procesie dysocjacji jonowej soli.
9. Pierwiastek, który występuje we wszystkich kwasach.
10. Na_3BO_3
11. Wodór z tlenem (w odpowiednich proporcjach) tworzy mieszaninę
12. Sole kwasu jodowodorowego.
13. MgCO_3
14. Tworzy go metal w procesie dysocjacji jonowej soli.

15. Kwas, który występuje w żołądku człowieka.

16. MgS

17. Na^+ , Mg^{2+} , Fe^{3+} to kationy

18. CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , OH^-

19. Wydobywana w okolicach Tarnobrzega.

20. Zawierają grupy wodorotlenkowe.

mgr Mariola Szczepkowska

ZABAWY Z PROGRAMOWANIEM

Szyfrowanie wiadomości

Już w starożytności ludzie używali szyfrów do przesyłania tajnych wiadomości. Początkowo były one proste, jednak z biegiem czasu wprowadzano coraz bardziej skomplikowane metody szyfrowania. Wraz z rozwojem techniki rozwinęły się takie dziedziny jak kryptologia i kryptografia. Dzisiaj większość szyfrów jest niemożliwa do odszyfrowania bez użycia komputerów i specjalistycznych maszyn.

Kryptologia (z gr. κρυπτός – kryptos – „ukryty” i λόγος – logos – „rozum”, „słowo”) . To dziedzina wiedzy (m.in. z zakresu matematyki, informatyki teorii informacji i bezpieczeństwa komputerowego) o przekazywaniu informacji zabezpieczonej przed niepowołanym dostępem. Kryptologia ma szerokie zastosowanie w utajnianiu wiadomości wojskowych

i dyplomatycznych. Do tych celów stosuje się specjalne urządzenia kryptograficzne. Powołane są specjalne instytucje odpowiedzialne za bezpieczeństwo teleinformatyczne w danym państwie. W Polsce jest to Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Społeczeństwa rozwinięte technicznie wykorzystują kryptologię m.in. do zapewnienia bezpieczeństwa w płatnościach elektronicznych, e-handlu, zabezpieczeniach komputerowych.

/Źródło: Wikipedia/

Kryptografia to zamiana jawnej formy wiadomości w ukrytą formę, w celu uniemożliwienia odczytania wiadomości przez osoby niepowołane. W kryptografii zwykle używane są książki kodów zawierające spis powszechnie używanych zwrotów i odpowiadające im słowa - kody.

/Źródło: Wikipedia/

Przedstawione zabawy nie wymagają stosowania skomplikowanych urządzeń. Są to proste metody szyfrowania wiadomości używane m.in. przez harcerzy.

Wprowadzenie:

- Czy znacie sposoby na przekazywanie tajnych informacji, tak by inni nie mogli ich odczytać?

- Co jest potrzebne, aby zakodować wiadomość? A co, aby ją odkodować?

Zadanie 1 - Szyfr Polibiusza

Grecki historyk Polibiusz wymyślił prosty szyfr nazwany od jego imienia. Kluczem do szyfru jest tabela z umieszczonym w niej alfabetem. (bez polskich liter). (duży format do wykorzystania na tablicy w załączniku nr 1)

Zaszyfrowana informacja będzie przedstawiona za pomocą ciągu cyfr oznaczających położenie danej litery w tabeli:

pierwsza cyfra jest numerem wiersza, druga - kolumny.

	1	2	3	4	5
1	A	B	C	D	E
2	F	G	H	I/J	K
3	L	M	N	O	P
4	Q	R	S	T	U
5	V	W	X	Y	Z

Zaszyfrowane słowo **ROBOT** ma postać:

42 34 12 34 44

Na przykładzie szyfru Polibiusza można zbudować swój własny kod szyfrów. W tabeli na szarych polach kolumny zostały określone literami alfabetu od A do H, a wiersze cyframi od 1 do 4. W puste pola wpisujemy wszystkie litery polskiego alfabetu w dowolny sposób.

Dla przypomnienia wykaz liter polskiego alfabetu: a, ą, b, c, ć, d, e, ę, f, g, h, i, j, k, l, ł, m, n, ó, o, ó, p, r, s, ś, t, u, w, y, z, ż, ź. Poniżej przykładowy sposób uzupełnienia tabeli.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	g	r	f	p	w	c	ó	j
2	m	a	z	ą	k	u	i	y
3	ż	s	ł	d	t	ć	b	o
4	ś	e	h	ź	ę	n	l	ń

Szyfr słowa "robot" według tej tabeli to:

B1 - H3 - G3 - H3 - E3

Ćwiczenie:

Zaszyfruj krótką informację dla swojego kolegi lub koleżanki, a następnie przekaz ją do odszyfrowania. Nie zapomnij dołączyć swojej tabeli szyfrów, bo tylko przy jej pomocy można rozszyfrować twoją wiadomość. Dobrej zabawy! *(gotowe tabelki do wykorzystania w załączniku nr 2)*

Zadanie 2 – słowa klucze

Zastosowanie słowa, które będzie kluczem do szyfru to prosta metoda szyfrowania. Polega ona na zamianie liter w sylabach zgodnie z przyjętym kluczem, który jest łatwy do zapamiętania. Tabela już nie będzie potrzebna. Wystarczy zapamiętać słowo - klucz.

Jakie mogą być słowa klucze?

Znane i często stosowane słowa klucze to:

RE-GU-LA-MI-NO-WY

NO-WE-BU-TY-LI-SA

BI-TW-AO-CH-MU-RY

MA-LI-NO-WE-BU-TY

GA-DE-RY-PO-LU-KI

Jak zastosować taki szyfr?

Zaszyfrujemy wyraz „ROBOT” wykorzystując słowo klucz - **RE-GU-LA-MI-NO-WY**.

Szyfr stosujemy w ten sposób, że jeśli w szyfrowanym tekście występuje litera R to zastępujemy ją literą E, jeśli występuje A to zastępujemy ją literą L. Litery, które nie znajdują się w kluczu pozostają niezmienione.

Wyraz „ROBOT” zaszyfrowany zgodnie z kluczem RE-GU-LA-MI-NO-WY to: **ENBNT**.

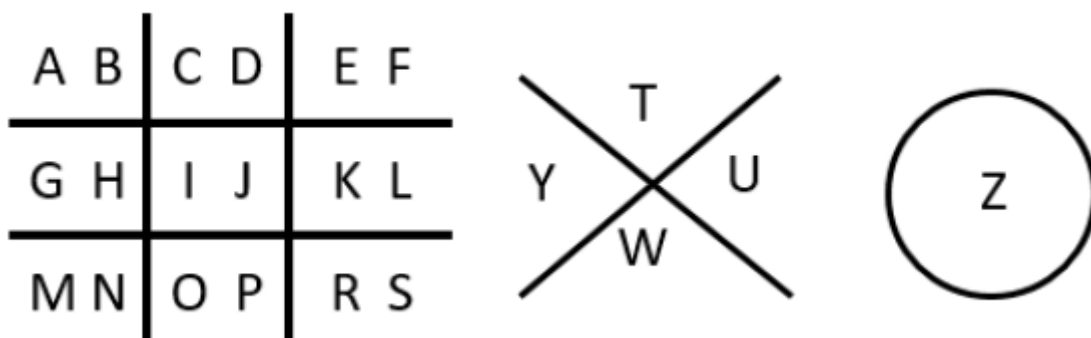
Zaletą takiego szyfrowania jest łatwe zapamiętanie słowa klucza przez osoby, które porozumiewają się tym szyfrem. Jeśli chcemy porozumiewać się swoim szyfrem możemy wymyśleć swój własny klucz. Oczywiście tą metodą można szyfrować całe wiadomości, nie tylko pojedyncze wyrazy.

Ćwiczenie: Zaszyfruj tajną wiadomość do kolegi (koleżanki) z ławki za pomocą wybranego (lub własnego) słowa - klucza. Następnie spróbujcie je odczytać.

Zadanie 3 – szyfr Czekoladka

Harcerze najczęściej używają bardzo prostego i łatwego do zapamiętania szyfru o nazwie Czekoladka. Jak używać tego szyfru?

Musimy zapamiętać następujący układ liter w odpowiednich polach.



Jak szyfrujemy? Wystarczy narysować kontury pola szyfrowanej litery, a następnie wybraną literę oznaczyć kropką. Ważne jest, by kropkę oznaczyć na właściwej pozycji.

Zaszyfrowane słowo **ROBOT** wygląda następująco:



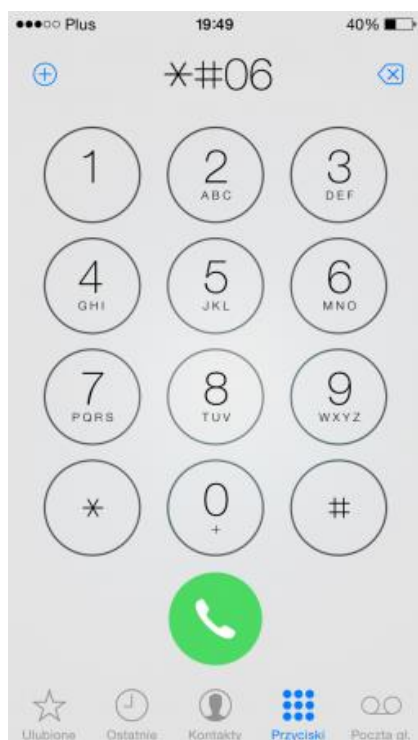
Odszyfrowanie wiadomości odbywa się w podobny sposób. Odpowiedni znak przypisujemy do właściwego pola szyfru i odczytujemy literę z miejsca wskazanego przez kropkę.

Zadanie 4 – szyfr komórkowy

Szyfr ten powinien przypaść do gustu osobom nierozstającym się ze swoimi telefonami. Szyfrując wiadomości można posłużyć się znakami umieszczonymi na klawiaturze telefonu komórkowego. W smartfonach (ale i tych starszych telefonach komórkowych) na przyciskach klawiatury, poza cyframi, znajdują się również litery alfabetu. Spróbujemy wykorzystać ten układ do szyfrowania wiadomości.

Jak zastosować szyfr z klawiatury telefonu?

Każdy klawisz numeryczny, poza jedyneką, obok cyfr ma przypisane trzy (cztery) litery alfabetu.



W celu zaszyfrowania danej litery wpisujemy cyfrę z klawisza, na którym się znajduje. Liczba cyfr zależy od pozycji, na której stoi litera.

Np. aby zakodować literę "R" – wpisujemy trzy siódemki gdyż litera ta leży na trzecim miejscu na klawiszu 7.

Przykład:

Zaszyfrowane słowo **ROBOT** ma postać:

777 666 22 666 8

Opracował:

Mirosław Łabanowski

na podstawie materiałów ze strony:
www.zabawyzprogramowaniem.edu.pl

	1	2	3	4	5
1	A	B	C	D	E
2	F	G	H	I/J	K
3	L	M	N	O	P
4	Q	R	S	T	U
5	V	W	X	Y	Z

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								

a, ą, b, c, ć, d, e, ę, f, g, h, i, j, k, l, ł, m, n, ń, o, ó, p, r, s, ś, t, u, w, y, z, ż, ź

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								

a, ą, b, c, ć, d, e, ę, f, g, h, i, j, k, l, ł, m, n, ń, o, ó, p, r, s, ś, t, u, w, y, z, ż, ź

ROZWIJANIE KOMPETENCJI KLUCZOWYCH W KLASACH PIERWSZYCH W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 6 Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI IM. KORNELA MAKUSZYŃSKIEGO W MŁAWIE.

W naszej szkole są trzy klasy pierwsze w tym jedna integracyjna. Uczniowie klas pierwszych, to dzieci urodzone w 2011 roku, to dzieci, które w dobie czasu wychowują się głównie przy telefonach, tabletach i komputerach. Zadaniem szkoły jest wyposażenie uczniów w wiedzę, umiejętności i postawy, które umożliwią im uczenie się przez całe życie. Szansę na to daje kształcenie kompetencji kluczowych.

Kompetencja 1 Porozumiewanie się w języku ojczystym

W klasach I uczniowie powinni nabyć umiejętność pisania, dlatego podstawową metodą pracy w kształceniu zintegrowanym jest samodzielna praca ucznia pod kierunkiem nauczyciela. Uczniowie przepisują wyrazy i zdania, piszą z pamięci. Kształcąc zdolność wyrażania pojęć, myśli i uczuć w mowie. Uczniowie klas młodszych na każdych zajęciach mają okazję do samodzielnego wypowiadania się zdaniami na określony temat – prowadzą dialogi, dyskusje z rówieśnikami i nauczycielami, uczą się uzasadniać swoje poglądy. Nauczyciele kształcenia zintegrowanego stwarzają uczniom możliwość porozumiewania się w różnych sytuacjach.

Jednym z zadań szkoły jest dbałość o wzbogacanie zasobu słownictwa uczniów. Nauczyciele klas I, kładą duży nacisk na popularyzację wśród uczniów literatury dziecięcej. Przez cały rok szkolny na terenie szkoły realizowana jest akcja „Cała Polska czyta dzieciom”. Nauczyciel bibliotekarz odwiedza dzieci, by przeczytać bajkę lub fragment opowiadania.

Uczniowie klas I borykający się z trudnościami w opanowaniu czytania i pisania uczestniczą w zajęciach dydaktyczno – wyrównawczych i korekcyjno – kompensacyjnych. W tym roku szkolnym tą formą wsparcia wielu uczniów. Zajęcia prowadzone są w oparciu o metody aktywne: uczniowie utrwalają zdobyte informacje, zarówno w formie tradycyjnej, jak i online na tablicy multimedialnej, grają w gry dydaktyczne, pracują z programami komputerowymi.

Kompetencja 2 Porozumiewanie się w języku obcym

Na zajęciach języka angielskiego nauczyciel komunikuje się z uczniami w języku angielskim. Aby utrwalić poznany materiał i używane zwroty uczniowie biorą udział w różnego typu zabawach i grach dydaktycznych. Gry dydaktyczne sprawiają, że uczeń jest w centrum zainteresowania, aktywnie uczestniczy w procesie kształcenia (przełamanie strachu przed mówieniem w języku obcym) i stosuje wcześniej poznaną teorię w praktyce.

Kompetencja 3 Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne

Umiejętność liczenia jest podstawową umiejętnością matematyczną. Na zajęciach edukacji matematycznej w uczniowie opanowują tę kompetencję rozwiązując indywidualnie lub w parach zadania obrazkowo – tekstowe, rebusy oraz interaktywne ćwiczenia na tablicy multimedialnej. Bawią się liczmanami, grają w gry dydaktyczne.

Nauczyciele kształcenia zintegrowanego kładą duży nacisk na powiązanie teorii z praktyką, czego przykładem może być nauka liczenia pieniędzy poprzez zabawę w sklep, czy proste eksperymenty naukowe np. z wodą, balonem itp.

Kompetencja 4 Kompetencje informatyczne

Uczniowie uczą się obsługi komputera od podstaw. Nabywają umiejętności niezbędne do wykorzystywania komputera w celu pozyskiwania i przechowywania informacji oraz porozumiewania się za jego pomocą, tj. uczą się samodzielnie, korzystać z klawiatury, wykonują ćwiczenia w edytorach tekstu i grafiki.

Kompetencja 5 Umiejętność uczenia się

Szkoła nie jest w stanie wyposażyć uczniów w wiedzę i umiejętności, które wystarczą im do końca życia. Dlatego istotne jest, by nauczyć ucznia organizować jego proces uczenia się. Na wiedzę od nauczyciela, ale i od siebie nawzajem nauczyciele często wykorzystują pracę w grupach jako dominującą formę pracy na zajęciach. W czasie prezentacji wyników pracy grupowej uczniowie wchodzi w rolę nauczyciela, przekazując zdobyte w czasie pracy informacje.

Kompetencja 6 Kompetencje społeczne i obywatelskie

Uczniowie klas młodszych rozwijają umiejętności współpracy podczas zabaw i wykonywania powierzonych im zadań. Odgrywają różnorodne role w społeczności

klasowej: są dyżurnymi, członkami samorządu uczniowskiego, współgospodarzami lub aktorami podczas uroczystości, imprez klasowych i szkolnych. Rozwijają kompetencje społeczne poprzez pomoc koleżeńską. Poznają znaczenie pracy i ważność wykonywanych zawodów, uczestniczą w spotkaniach ze służbami publicznymi: policjant, strażak. Poprzez udział w konkursach, quizach, wycieczkach i uroczystościach narodowych, nabywając wiedzę o przynależności do Polski i UE.

Kształtowanie postaw odpowiedzialności i tolerancji to jeden z punktów programu wychowawczego szkoły, przypisany do modelu absolwenta. Wychowawcy klas młodszych jak najczęściej odwołują się do zbioru praw i obowiązków ucznia oraz zapisów kontraktów zawieranych na początku każdego roku szkolnego, by wdrożyć dzieci do ich przestrzegania. Umiejętność współpracy i współdziałania uczniowie ćwiczą także w czasie szkolnych zawodów sportowych, które organizowane są z okazji Pierwszego Dnia Wiosny i Dnia Dziecka oraz na zajęciach wychowania fizycznego.

Działania społeczne o charakterze charytatywnym inicjują i tworzą w szkole panie nauczania zintegrowanego prowadząc KÓŁKO TANECZNE „ABC” . Dziewczęta uczą się tańczyć z pomponami, poszerzają też swoje możliwości taneczne, a swe umiejętności prezentują na terenie szkoły i poza nią biorąc udział: w Wielkiej Orkiestrze Świątecznej Pomocy, w Festynie szkolnym oraz Festynie parafialnym. Klasy pierwsze również włączają się do różnych zbiórek organizowanych na terenie szkoły można do nich zaliczyć: zbiórka karmy do zwierząt ze schroniska, akcja podziel się posiłkiem, Korki dla Gabrysia.

Kompetencja 7 Inicjatywność i przedsiębiorczość

Pierwszoklasiści wraz z rodzicami, współorganizują imprezy klasowe i szkolne, m.in. Andrzejki, Wigilia. Kreatywnością i planowaniem działań wykazują się w ramach prac grupowych, w czasie których wykonują prace plastyczno – techniczne. Chętnie uczestniczą w konkursach, w których mogą wykazać się swą kreatywnością. Uczniowie klas pierwszych biorą udział w akcjach na rzecz ochrony środowiska, tj. Sprzątanie Świata i Dzień Ziemi.

Kompetencja 8 Świadomość i ekspresja kulturalna

Działania edukacyjne i wychowawcze szkoły zmierzają ku uwrażliwieniu naszych uczniów na odbiór kultury i dzieł sztuki. Kilkakrotnie w ciągu roku organizowane są wyjazdy i wyjścia do teatru i kina. Uczniowie chętnie biorą udział w przedstawieniach klasowych z okazji Dnia Babci i Dziadka, Dnia Matki i szkolnych o różnorodnym charakterze, takich jak Pasowanie na Ucznia i Pasowanie na czytelnika, Zakończenia roku

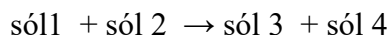
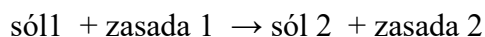
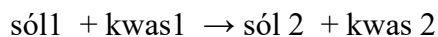
szkolnego czy świąt państwowych. Recytują wiersze, biorą udział w konkursach recytatorskich szkolnych i pozaszkolnych. Co roku szkoła organizuje konkurs pt. „Najpiękniejsze ozdoby bożonarodzeniowe”, do którego uczniowie chętnie wykonują ozdoby i stroiki świąteczne.

*Przygotowała: Ilona Głoskowska
Nauczyciel wspomagający w klasie pierwszej
w Szkole Podstawowej nr 6 z Oddziałami Integracyjnymi
im. Kornela Makuszyńskiego w Mławie.*

Karta pracy - chemia w szkole podstawowej klasa VIII

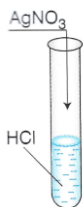
Reakcje reakcje strąceniowe

Reakcje strąceniowe – reakcje chemiczne, w których wyniku powstają produkty trudno rozpuszczalne lub praktycznie nierozpuszczalne w wodzie.



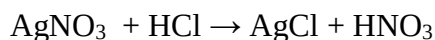
Doświadczenie 1

Reakcja azotanu (V) srebra z kwasem chlorowodorowym



Obserwacje: Wytrącił się biały serowaty osad, który po pewnym czasie pod wpływem światła ciemnieje.

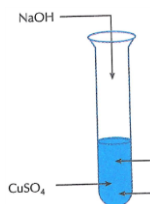
Wniosek: Zaszła reakcja strącania, powstał osad chlorku srebra.



osad

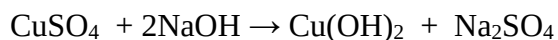
Doświadczenie 2

Reakcja zasady sodowej z siarczanem (VI) miedzi (II).



Obserwacje: Wytrącił się niebieski galaretowaty osad.

Wniosek: Zaszła reakcja strącania, powstał osad wodorotlenku miedzi (II).



osad

Wydawca: Powiatowy Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli
ul. Władysława Stanisława Reymonta 4, 06-500 Mława, tel. (23) 654-32-47,
e-mail: odnmlawa@wp.pl, www.podnmlawa.pl

ISSN 2353-4656

Redakcja: Jolanta Bem, Mariola Szczepkowska, Mariusz Sobotka
Korekta: Beata Radzewicz