

PRZYKŁAD DOBRYCH PRAKTYK

ZAJĘCIA PROWADZONE
METODĄ PROJEKTU PT.
„ŚWIETLICOWE
LABORATORIUM WIEDZY”

Prowadzące:
Monika Hołubowicz
Katarzyna Kasprzyk

PRZYKŁAD DOBRYCH PRAKTYK

ŚWIETLICOWE LABORATORIUM WIEDZY

– zajęcia prowadzone metodą projektu dotyczące odkrywania zjawisk fizycznych i chemicznych przeprowadzone w świetlicy szkolnej

"Powiedz mi, a zapomnę. Pokaż mi, a zapamiętam. Pozwól mi zrobić, a zrozumiem."

Słowa Konfucjusza przyświecały głównej idei zajęć pt. "Świetlicowe Laboratorium Wiedzy" prowadzonych **metodą projektu**, w których udział wzięli wychowankowie świetlicy szkolnej.

Po **całym miesiącu prac** i przygotowań, uczniowie wraz z nauczycielami przygotowali **finalowy pokaz dla rodziców i nauczycieli podczas lekcji otwartej**. Dzieci zaprosiły wszystkich widzów **do bajkowego świata** małych naukowców. Podczas pokazu wcieliły się w rolę nie tylko naukowych ekspertów, ale również postaci ze świata bajek.

Mamy nadzieję, że poniższy scenariusz zachęci wszystkich do przeprowadzania **doświadczeń** wraz z dziećmi i stanie się przykładem, jak w ciekawy sposób zdobywać nowe wiadomości. Przesyłamy także **scenariusz lekcji otwartej oraz załączniki**, aby ułatwić organizację tego przedsięwzięcia.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ PROWADZONYCH METODĄ PROJEKTU W ŚWIETLICY SZKOLNEJ

Temat zajęć: Świetlicowe Laboratorium Wiedzy

Grupa: uczniowie z klas I-III uczestniczący w projekcie

Prowadzące: mgr Monika Hołubowicz, mgr Katarzyna Kasprzyk

Miejsce: świetlica szkolna

Metoda pracy: metoda projektu

Czas przygotowania do zajęć otwartych: 4 tygodnie (luty-marzec 2014r.)

Planowane zakończenie projektu: 27.03.2014r.

Czas trwania jednego zajęcia: 90 minut

CEL GŁÓWNY PROJEKTU:

-zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu zachodzenia zjawisk fizycznych i chemicznych oraz nabycie umiejętności zaprezentowania jej w przeprowadzonych doświadczeniach

CELE OPERACYJNE PROJEKTU:

Wiadomości – uczeń wie/zna:

-na czym polega metoda projektu

-czym są zjawiska fizyczne i chemiczne

-zasady zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania doświadczeń

-sposoby na organizację czasu wolnego połączonego ze zdobywaniem wiedzy

Umiejętności – uczeń potrafi:

-samodzielnie wykonać doświadczenia i wytłumaczyć proces ich zachodzenia

-zaprezentować w atrakcyjny sposób pozyskaną, w toku wcześniejszych przygotowań, wiedzę

-uczestniczyć w dyskusji-wyraża własne zdanie, argumentuje, szanuje opinie innych

-wypowiedzieć się na forum, dobierać odpowiednie słownictwo

Postawy – uczeń potrafi:

-współdziałać w zespole według wspólnie ułożonego planu

-odczuwać radość i satysfakcję z pozytywnych efektów własnych działań

-zauważyć i docenić własną wartość i wkład włożony we wspólny projekt

-aktywnie uczestniczyć w zajęciach w ramach projektu

-przestrzegać zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania doświadczeń

Metody:

- podające (opis, instruktaż, pokaz)
- poszukujące (rozmowa kierowana)
- praktycznego działania

Formy pracy:

- indywidualna jednolita
- praca zbiorowa

Środki dydaktyczne:

- odczynniki potrzebne do wykonania doświadczeń
- materiały plastyczne i piśmiennicze

PRACA METODĄ PROJEKTU – 4 TYGODNIE

Przebieg zajęć	Uwagi
Zajęcia pierwsze: 1. N. zapraszają wszystkich wychowanków świetlicy do udziału w zajęciach dot. zjawisk fizycznych i chemicznych. 2. N. zapoznają uczniów z metodą pracy na zajęciach a) N. tłumaczą czym jest i jak pracuje się metodą projektu 3. U. odszukują w encyklopedii oraz w Internecie wytłumaczenie pojęć „<i>zjawisko fizyczne, zjawisko chemiczne</i>” a) U. spisują odnalezione definicje – analizują i porównują je Zajęcia drugie: 1. Przeprowadzenie dyskusji dydaktycznej nt. „<i>Jak ludzie odkryli zachodzenie zjawisk w przyrodzie; dlaczego się tym zajmowali?</i>” 2. Stworzenie mapy mentalnej „<i>Z czym kojarzy nam się eksperymentowanie, badanie?</i>” – zapis wszystkich pomysłów 3. Burza mózgów nt. „<i>Jakie zjawisko zachodzące w przyrodzie interesuje nas najbardziej, jakie chcielibyśmy umieć wytłumaczyć?</i>” a) U. spośród wszystkich propozycji wspólnie wybierają najciekawszą b) U. przygotowują w domu krótką notatkę i rysunek dotyczący wybranego zjawiska, którą zaprezentują na następnych zajęciach – „Wybuch wulkanu” c) Zaplanowanie doświadczenia chemicznego związanego z wybranym zjawiskiem – korzystanie z Internetu Zajęcia trzecie: 1. Przedstawienie przez U. przygotowanych notatek dot. wybranego zjawiska (wybuch wulkanu) na forum grupy 2. U. wykonują doświadczenie chemiczne z wykorzystaniem octu i sody oczyszczonej w celu obrazowego zaprezentowania wybuchu wulkanu – wytłumaczenie przebiegu obserwowanego zjawiska 3. U. z pomocą N. zakładają konto e-mail`owe, na które chętni U. przysyłać mogą efekty (zdjęcia, filmy) doświadczeń wykonanych w domu Zajęcia czwarte: 1. N. proponują U. przeprowadzenie 6 doświadczeń, w tym: a) przeprowadzenie doświadczeń, poznanie ich przebiegu, umiejętność wytłumaczenia zachodzącego procesu b) umiejętność samodzielnego wykonania doświadczenia 2. N. proponują, aby poznane doświadczenia zostały zaprezentowane przed rodzicami uczniów na zajęciach otwartych w postaci przedstawienia bajkowego Zajęcia piąte: 1. N. przyjmują zgłoszenia chętnych uczniów do organizacji zajęć otwartych dla rodziców 2. Grupa spisuje kontrakt współpracy 3. U. poznają treść bajek dopasowanych do każdego doświadczenia 4. U. rozdzielają pośród siebie doświadczenia do zaprezentowania oraz przydzielają zadania dodatkowe (m.in. dekoracje, scenografia, projekt zaproszeń) 5. U. ustalają z N. terminy spotkań, konsultacji, zakończenia prac Zajęcia szóste: 1. U. pomagają N. w zaplanowaniu przebiegu zajęć otwartych 2. U. pomagają w stworzeniu zaproszeń dla rodziców na zajęcia otwarte 3. U. wybierają spośród siebie przedstawicieli, którzy zaproszą na zajęcia Panią Dyrektor Zajęcia siódme i ósme: 1. Spotkania U. i N. w celu przygotowania zajęć otwartych: a) wykonywanie doświadczeń b) próby do przedstawienia bajkowego c) tworzenie dekoracji, scenografii i kostiumów a) tworzenie zaproszeń dla rodziców	Skróty: N. – nauczyciele U. - uczniowie

SCENARIUSZ ZAJĘĆ OTWARTYCH DLA RODZICÓW OBSERWOWANYCH PRZEZ DYREKTORA SZKOŁY ZAPREZENTOWANYCH W ŚWIETLICY SZKOLNEJ JAKO EFEKT PRACY METODĄ PROJEKTU

TEMAT: Świetlicowe Laboratorium Wiedzy – zajęcia otwarte dla rodziców

GRUPA: uczniowie z klas I-III uczestniczący w projekcie

PROWADZĄCE: mgr Katarzyna Kasprzyk, mgr Monika Hołubowicz

DATA: 27.03.2014 r.

MIEJSCE: świetlica szkolna

CZAS ZAJĘĆ: 60 minut

CEL GŁÓWNY:

- prezentacja osiągnięć wypracowanych podczas realizacji projektu „Świetlicowe Laboratorium Wiedzy”

CELE OPERACYJNE:

Uczeń :

- wciela się w rolę podczas pokazu,
- potrafi zaprezentować wybrane doświadczenie,
- zna składniki potrzebne do wykonania poszczególnego doświadczenia,
- potrafi wyjaśnić zachodzące zjawisko,
- wie, że należy zachować zasady bezpieczeństwa podczas prezentacji

METODY:

- podające (wykład, opis, opowiadanie)
- oglądowe (pokaz, film, prezentacja, wystawa prac uczniów)
- metody aktywizujące (drama - wcielanie się w rolę)
- praktycznego działania (wykonywanie doświadczeń)

FORMY PRACY:

- grupowa
- indywidualna

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

Telewizor (film, prezentacja), preparaty potrzebne do wykonywania poszczególnych doświadczeń, miseczki, szklanki, słoiki, mieszadełka, fartuchy laboratoryjne, opaski z obrazkami, teksty wybranych bajek, stoliki, dekoracja sceny, prace uczniów wykonane w trakcie pracy metodą projektu

Przebieg zajęć	Czas trwania
1. Powitanie przybyłych gości przez nauczycieli.	5 minut
2. Przedstawienie celu spotkania oraz jego przebiegu.	
3. Obejrzenie filmiku z przebiegu projektu.	5 minut
4. Zapoznanie z "Drzewkiem wiedzy", czyli pracami uczniów wykonanymi podczas zajęć projektowych.	5 minut
5. Prezentacja bajek połączona z pokazem slajdów. (załącznik nr 1)	30 minut
6. Po każdej bajce wykonywanie przez uczniów poszczególnych doświadczeń oraz omówienie zachodzących zjawisk. (załącznik nr 2)	
7. Zagadki dla zebranych widzów-dwa łatwe doświadczenia, których przeprowadzenie i wyjaśnienie proponujemy rodzicom lub nauczycielom.	5 minut
8. Zaproszenie rodziców do poczęstunku (kawa, herbata, ciastka).	
9. Poproszenie chętnych gości o wypełnienie anonimowych ankiet ewaluacyjnych. (załącznik nr 4, załącznik nr 5)	5 minut
10. Pożegnanie przybyłych gości.	5 minut

.....
(podpis prowadzących zajęcia)

TREŚĆ BAJEK WYKORZYSTANYCH PRZY REALIZACJI EKSPERYMENTÓW **(załącznik nr 1)**

*cyfry w treści oznaczają miejsce wyświetlania na TV zdjęć związanych z fabułą bajek (zdjęcia pobrane z Internetu)

KOPCIUSZEK - MAK ZMIESZANY Z SOLĄ

Pewnie wszyscy tę bajkę znamy i chętnie o niej słuchamy, w której rolę główną dziewczynka odegrała a pod koniec bajki bućka szukała.

(1) Kopciuszek - bo o niej właśnie mowa była piękną i pracowitą dziewczyną. (2) Potrafiła świetnie gotować i dbała o dom. (3) Niestety jej dobroduszość była wykorzystywana przez złą macochę i jej córki. Historię Kopciuszka chyba wszyscy znają, lecz o pewnym jej szczególe czasem zapominają. (4) Kopciuszek, jak wiadomo, chciała wybrać się na bal, lecz zła macocha kazała jej wykonać szereg różnych prac domowych, żeby tylko dziewczyna nie mogła udać się na wymarzone przyjęcie w zamku. (5) Jednym z zadań było upieczenie pysznego ciasta z makiem. Zła macocha, aby utrudnić pracę Kopciuszkowi wymieszała mak z solą. (6) Biedny Kopciuszek płakał przez cały wieczór, bo nie wiedział co ma zrobić, żeby poradzić sobie z upieczeniem ciasta bez zmieszanej w nim soli. Na szczęście my już o tym wiemy i chętnie jej pomożemy. (9)

MAŁA SYRENKA – PLASTIK Z MLEKA

(1) W głębinach oceanu, wśród pięknych koralowców oraz barwnych i egzotycznych ryb żyła wraz ze swoją rodziną Mała Syrenka imieniem Ariel. (2) Miała ona piękny głos, śpiewała najpiękniej ze wszystkich syren. W głosie tym zakochał się przystojny marynarz, (3) który usłyszał śpiewającą Ariel. Niestety para ta nie mogła być razem, syreny nie żyją przecież na lądzie. Los Arielki odmienił się, (4) gdy morska wiedźma Urszula zaproponowała, że zamieni syrenkę w człowieka, jeśli ta odda jej swój wspaniały głos. (5) Zakochana Arielka zgodziła się, nie myśląc o konsekwencjach swojej decyzji. Marynarz jednak nie chciał poślubić Ariel, ponieważ nie był pewny, że to na prawdę ona (6) – przecież jego wybranka miała piękny, dźwięczny głos, a ta dziewczyna była niemową. Przyjaciele Ariel – krab Sebastian i rybka Florek dowiedzieli się potajemnie, że jedynym sposobem na odzyskanie głosu przez syrenkę, a tym samym odzyskanie Ukochanego, jest podmienienie medialnu w kształcie serca, w którym Urszula zaklęła głos Ariel. Medalion Urszuli odlany został z plastiku, jak Ariel ma zdobyć identyczny? Na szczęście przyjaciele mają sekretny przepis. Zobaczcie zatem jak zrobić magiczny medalion! (7)

SZALONY DIABEŁ TASMAŃSKI - TORNADO W BUTELCE

(1) W odległej krainie, za siedmioma górami, żył diabeł tasmański ze swoimi siostrami. (2) Był on powszechnie znany z tego, że robił dużo szumu z niczego. (3) Gdy się zdenerwował - w szal wpadał ogromny, a po wszystkim budził się gdzieś nieprzytomny. (4) Gdy się złościł w magiczny sposób wywoływał tornado - a to problem był dla wszystkich nie lada. Władca krainy, by ten problem rozwiązać, kazał żołnierzom diabła powiązać. (5) W ciemnej wierzy diabła zamknęli, a strażnicy "na oku" go mieli. Diabeł jednak nie planował w wierzy zostać, więc obmyślił plan jak się z niej wydostać. (6) Poprosił więc strażników o dwie wody w butelce, twierdząc, że jest spragniony wielce. Strażnicy szybko wodę mu dali, bo jego złości się obawiali. (7) Po kilku minutach, gdy weszli do celi, wszyscy strażnicy wnet osłupieli. Choć całą celę przeszukali, to diabła w niej nie zastali. Wszyscy na zamku bardzo się dziwili i przez długie lata o tym mówili. (8) Władał on magią i postrach siał wielki lecz po co mu były z wodą butelki? My jego sekret teraz już znamy i chętnie wszystkich z nim zapoznamy. (9)

TOY STORY – ZNAKI DYMNE (nadmanganian potasu i woda utleniona)

(1) Daleko stąd, w pokoju chłopca imieniem Andy mieszka mnóstwo zabawek. Nie są to jednak zwyczajne zabawki – gdy w pobliżu nie ma ludzi, ożywają w magiczny sposób! Potrafią biegać, rozmawiać, śmiać się i psocić, spotyka ich też masa niesamowitych przygód. W jednej z nich zaraz będziemy uczestniczyć! (2) Otóż okazało się, że ulubiona zabawka Andiego – kowboj imieniem Chudy znalazł się w tarapatkach po tym jak przypadkowo został wrzucony do worka z niepotrzebnymi rzeczami, gotowymi do oddania na wysypisko. (3) Śmieciarka, która zabrała Chudego wywiozła go parę kilometrów od domu. Chudy wie, że może liczyć na pomoc przyjaciół – (4) dinozaura Rexa, (5) astronauty Buzza Astrala, (6) pięknej pasterki

Bou. Musi tylko wymyślić sposób na powiadomienie ich, o miejscu z którego mają go uratować. Świetnym planem, byłoby dawanie znaków dymnych, to z pewnością zwróciłoby czyjąś uwagę! (7) My mamy pomysł na to jak pomóc Chudemu! Zobaczcie! (8)

SMERFY - BARWIENIE WODY ATRAMENTEM

(01) Czy wiecie dlaczego Smerfy są niebieskie?? Nie - to chętnie wam o tym opowiemy.

Co miesiąc dokładnie wtedy, gdy jest pełnia księżyca Papa Smerf (02) przygotowuje w swoim tajnym laboratorium sekretny napój smerfowy. To właśnie dzięki niemu smerfy mają taki niebieski kolor.

A tak to się odbywa... (03) *[pierwsza część eksperymentu]*.

(04) Przebiegły Gargamel od zawsze chciał poznać sekret smerfowego koloru. Pewnego dnia przypadkiem natrafił na zgubioną przez Papę Smerfa Księgę Elikśirów i postanowił przygotować napój smerfowy i stworzyć własne Smerfy. Papa Smerf dowiedziawszy się o tym był zmuszony pokrzyżować jego plany.

(05) Zakradł się więc do Zamku Gargamela iiii zresztą sami zobaczcie co się wydarzyło. (06) *[druga część eksperymentu]*.

SHREK – PASTA DO ZĘBÓW

Na obrzeżach krainy o nazwie Zasiadmiogórogród, na podmokłym i bagnistym terenie mieszka Shrek ze swoją liczną rodziną – (2) żoną Fioną, trójką dzieci i przyjacielem Osłem. (3) Shrek jest ogrem – jego ciało ma zielony kolor, uszy odstają od głowy jak dwa pacholki, sylwetka jest tęga i przysadzista. Ma też niezwykle przyzwyczajenia – uwielbia zjadać się kornikami, glizdami i pić napój przygotowany ze śluzu ślimaka. (4) Co więcej, jest wielkim zwolennikiem kąpieli błotnych, nie uznaje noszenia czystych ubrań, a jego buty mają dziury na podeszwach, co jednak wcale mu nie przeszkadza! (5) Dziś potaramy się zmienić niektóre nawyki Shreka, bo jako Szkoła Promująca Zdrowie mamy niezbędną ku temu wiedzę. Jednak zmiany powinno się wprowadzać powoli, aby nie zniechęcić ogra. Dzisiaj przygotujemy dla Shreka pastę do zębów, ponieważ jego oddech zaczyna być niebezpieczny, (6) powoduje bowiem omdlenia ptakowi wiewiórek żyjących w jego okolicy. Nawet Fiona ma już dosyć złych nawyków higienicznych męża. Jednak jak wszyscy wiemy, Shrek nie należy do najmniejszych, jest wysoki i tęgi, dlatego też pasta, którą dla niego zrobimy musi mu starczyć na długo. (7) Mamy nadzieję, że da się przekonać do jej używania i nie przestraszy się za bardzo! (8)

DOŚWIADCZENIA WYKONYWANE PRZEZ DZIECI PODCZAS ZAJĘĆ (załącznik nr 2)

SMERFY - BARWIENIE WODY

Sprzęt i odczynniki

- dwie szklanki lub zlewki,- gorąca i zimna woda,- niebieski atrament z naboju do pióra,- ocet spożywczy

Wykonanie

- Do pierwszej szklanki z **zimną** wodą dodajemy 3 kropelki niebieskiego atramentu z naboju do pióra. Atrament ma większą gęstość, opadając na dno w niezwykle sposób zabarwia wodę. Rozpraszając się w niej powstają piękne kształty, które z czasem robią się coraz mniej wyraźne, gdyż atrament rozpuszcza się w wodzie. Wymieszaj dokładnie wodę z atramentem, ciecz zmieni kolor na ciemnoniebieski.
- Do drugiej szklanki nalej nieco **wrzątku**. Podobnie jak ostatnio dodaj 3 kropelki atramentu. Od razu widać, że atrament się szybko rozprasza w wodzie, a po chwili całkowicie znika - ciecz nadal jest bezbarwna. Hmm, czy atrament się popsuł? **Dodajemy jeszcze** kilka kropelek. Woda nadal jest bezbarwna.
- Czas na czary mary. Do bezbarwnego roztworu (druga szklanka) dodaj kilka kropli octu. Od razu ciecz "odzyskuje" kolor ciemnego granatu (kolor jest bardziej intensywny, bo jak pamiętasz dodałeś więcej kropelek atramentu).

Wyjaśnienie

Atrament do piór składa się z kilku składników. Jednym z nich jest barwnik, który nadaje kolor

atramentowi. Kiedy dodamy kroplę atramentu do zimnej wody, atrament miesza się z nią (reakcja dyfuzji). W ciepłej wodzie dyfuzja zachodzi szybciej, bo cząsteczki mają więcej energii, a przestrzenie między nimi są większe (łatwiej mogą się między sobą przeciskać). Barwnik w gorącej wodzie traci swój kolor, odzyskuje go po dolaniu zimnej wody lub kwasu (octu, kwasu cytrynowego).

DIABEL TASMAŃSKI - TORNADO W BUTELCE

Sprzęt i odczynniki

- dwie szklane duże butelki z zakrętkami, śrubokręt do wykonania dziury w nakrętkach, taśma dwustronna lub ciepły klej, woda, brokat lub inne drobinki do podniesienia efektu wizualnego

Wykonanie

Do jednej butelki wlewamy wody (dodajemy brokat). Robimy otwór w obu zakrętkach i skleamy je taśmą lub klejem na ciepło. Teraz zakręcamy butelkę z wodą, a do niej wkładamy pustą butelkę. Obracamy butelki (pełna na górze, pusta na dole). Gdy obrócimy butelki delikatnie woda z górnej albo pozostanie nieruchomo albo będzie wpływać do dolnej powoli (obserwujemy bańki powietrza w górnej butelce). Wystarczy poruszyć butelki w ten sposób aby powstał wir wodny.

Wyjaśnienie

W wirze wytworzonym w butelce prędkość wody przy ściankach butelki jest, w przybliżeniu, równa zero, natomiast im bliżej środka, tym prędkość jest większa. Bez wiru powietrze przeciska się przez mały otwór między butelkami bańka po bańce. Siła odśrodkowa działająca na wirującą wodę dopycha ją do brzegów otworu, czyniąc miejsce na strumień powietrza do góry, w środku otworu.

KOPCIUSZEK - ZJAWISKO DESTYLACJI (MAK ZMIESZANY Z SOLĄ)

Sprzęt i odczynniki

-naczynie (słoik lub miseczka) do którego wrzucamy mak i sól, woda, siteczko, patyczek z zawieszoną nitką

Wykonanie

Do naczynia ze zmieszonym makiem i solą wlewamy zimną wodę. Ponieważ sól jest cięższa więc opadnie na dno a mak lżejszy więc wypłynie na powierzchnię. Teraz wystarczy sitczkiem lub cedzakiem wybrać mak pływający po powierzchni wody i odczekać aż wyschnie. Możemy też odzyskać sól. Wystarczy wykorzystać zjawisko destylacji czyli rozdzielenie mieszanki kilku składników poprzez odparowanie a następnie skroplenie jej składników. Inaczej mówiąc woda wyparuje a sól pozostanie na dnie naczynia i osadzi się na nitce zawieszonej nad tym naczyniem. Wygląda to tak.

[jedna osoba przechodzi przez salę prezentując słoik z zawieszoną nicią pokrytą kryształkami soli]

Wyjaśnienie

Zjawisko destylacji- rozdzielanie ciekłej mieszaniny wieloskładnikowej poprzez odparowanie, a następnie skroplenie jej składników. Stosuje się ją w celu wyizolowania lub oczyszczenia jednego lub więcej związków składowych. Proces wykorzystuje różną lotność względną składników mieszaniny.

MAŁA SYRENKA - TWARDA KAZEINA („plastik” z mleka”)

Sprzęt i odczynniki

-naczynie (miska lub słoik), szklanka gorącego mleka, ocet, łyżka, papierowy ręcznik, forma w kształcie serca

Wykonanie

Do szklanki gorącego mleka wlewamy 2 łyżki octu. Teraz wszystko dobrze wymieszać. Za pomocą sitka oddzielić grudki od reszty płynu. Należy się postarać, aby masa była jak najbardziej sucha. Użyjemy do tego ręcznika papierowego: Teraz możemy uformować placek, z którego wytniemy medalion w kształcie

serca. Powstałą masę odkładamy do wyschnięcia na jeden dzień (2 dni przed lekcją otwartą został przygotowany egzemplarz do pokazania gościom)

Wyjaśnienie

Grudki, które powstały to oddzielona kazeina, czyli białko znajdujące się w mleku. Kazeina nie rozpuszcza się pod wpływem kwasu, czyli octu. Kazeina nie rozpuszcza się w wodzie ani zimnej, ani gorącej (jedynie pęcznieje). Po wyschnięciu silnie zmienia objętość i ma skłonności do pękania.

TOY STORY - ZNAKI DYMNE

Sprzęt i odczynniki

-naczynie (miska lub słoik), woda utleniona, nadmanganian potasu, rękawiczki i okulary ochronne

Wykonanie

Do naczynia wlewam wodę utlenioną, czyli nadtlenek wodoru. Wsypujemy łyżeczkę nadmanganianu potasu, który będzie w tym doświadczeniu utleniaczem.

Wyjaśnienie

Nadmanganian potasu w reakcji z wodą utlenioną oddzielił od niej tlen, powstała też duża temperatura, w wyniku czego tlen i woda wydostały się na zewnątrz w postaci obłoka pary.

SHREK - PASTA DLA SHREKA

Sprzęt i odczynniki

-naczynie (butelka lub słoik), woda utleniona, drożdże, rękawiczki i okulary ochronne

Wykonanie

Do naczynia wlewamy wodę utlenioną, czyli nadtlenek wodoru. Dodajemy 3 łyżki płynu do naczyń. Teraz wsypujemy łyżeczkę drożdży.

Wyjaśnienie

Drożdże działają jak katalizator przyspieszając uwalnianie tlenu w reakcji rozkładu.

Za produkcję piany odpowiedzialny jest oczywiście detergent, jednak piana różni się znacznie od tej, którą widzimy podczas mycia naczyń czy kąpieli. Wszystkie małe bąbelki tworzące pianę wypełnione są normalnie powietrzem. W powyższym eksperymencie wypełnia je tlen uwalniany z nadtlenku wodoru.

ANKIETA DLA RODZICÓW (załącznik nr 4)

Chciałybyśmy poznać opinię Państwa o prowadzonych przez nas zajęciach otwartych. Zebrane dane posłużą udoskonaleniu naszej pracy. Zależy nam bowiem, aby zajęcia przynosiły jak największą korzyść Państwu i dzieciom.

Ankieta jest anonimowa. Liczymy na szczere odpowiedzi i z góry dziękujemy za trud związany z jej wypełnieniem.

1. Czy problematyka zajęć była dla Państwa interesująca?

Proszę podkreślić wybraną odpowiedź.

Tak

Raczej tak

Nie mam zdania

Raczej nie

Nie

2. Czy oglądane zajęcia dały Pani/Panu możliwość obserwacji zachowań własnego dziecka w określonej sytuacji?

Proszę podkreślić wybraną odpowiedź.

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

3. Czy Państwa dziecko poprzez udział w zajęciach miało możliwość wzbogacenia wiedzy i umiejętności, rozbudzenia zainteresowań?

Proszę podkreślić wybraną odpowiedź.

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

4. Czy zajęcia pozwalały na aktywność Państwa dziecka?

Proszę podkreślić wybraną odpowiedź.

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

5. Jak oceniają Państwo wzajemne kontakty nauczycieli z dziećmi w trakcie zajęć?

Proszę podkreślić wybraną odpowiedź.

Pozytywne Raczej pozytywne Obojętne Raczej negatywne Negatywne

6. Czy zechciałaby Pani/Pan podzielić się swoimi spostrzeżeniami na temat zajęcia (plusy, minusy)?

.....
.....
.....

Dziękujemy za wypełnienie ankiety!

**ANKIETA EWALUACYJNA
DLA NAUCZYCIELI OBSERWUJĄCYCH ZAJĘCIA
(załącznik nr 5)**

Ankieta jest anonimowa. Liczymy na szczere odpowiedzi i z góry dziękujemy za trud związany z jej wypełnieniem. W każdym pytaniu prosimy podkreślić wybraną odpowiedź.

1. Czy odpowiada Państwu forma prowadzenia zajęć ?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

2. Czy zajęcia były dla Państwa interesujące?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

3. Czy Państwa zdaniem zajęcia były interesujące dla dzieci?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

4. Czy zadania stawiane dzieciom były dostosowane do możliwości dzieci ?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

5. Czy uczeń poprzez udział w zajęciach miał możliwość wzbogacenia wiedzy i umiejętności?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

6. Czy zajęcia pozwalały na aktywność dziecka?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

7. Jak oceniają Państwo wzajemne kontakty nauczycieli z dziećmi w trakcie zajęć?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

8. Czy rodzice mieli okazję do zapoznania się z efektem pracy ich dziecka, czy mogli zaobserwować jego zaangażowanie i wkład pracy?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

9. Czy taka forma zajęć buduje pozytywny obraz szkoły w oczach rodziców?

Tak Raczej tak Nie mam zdania Raczej nie Nie

10. Co by Pani / Pan zmienił (a) w przebiegu zajęć?

.....
.....

Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety.

Opracowały:
Monika Hołubowicz
Katarzyna Kasprzyk