

PRZYKŁADY¹

Każde dziecko rodzi się z pasją odkrywcy, lubi eksperymentować i samodzielnie wykonywać doświadczenia. Dla dziecka w wieku przedszkolnym oraz młodszym wieku szkolnym jest to świetna zabawa, a zarazem nauka rozwijająca umysł i wyobraźnię, dająca podstawy z zakresu chemii, fizyki czy matematyki. Samodzielne wykonywanie doświadczeń pozwala na lepsze zapamiętanie wiedzy, sprawia, iż nauka jest łatwiejsza i bardziej efektywna. Pozwala również na rozbudzanie u dzieci zamiłowania do przedmiotów ścisłych i przyrodniczych. Warto podkreślić, że poprzez eksperymentowanie dziecko samo ma okazję, aby tworzyć wiedzę. Rozwija przy tym instrumentalną i kierunkową stronę osobowości.

Cele ogólne eksperymentów:

- odkrywanie sekretów otaczającego świata
- rozwijanie zainteresowania różnymi dziedzinami wiedzy
- zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu chemii, fizyki, biologii, astronomii, matematyki, geografii itp.
- rozwijanie pamięci długotrwałej
- rozbudzanie dziecięcej wyobraźni i dociekliwości
- rozwijanie logicznego i kreatywnego myślenia
- uatrakcyjnienie zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych
- nauka poprzez doświadczanie świata i zabawę
- rozwijanie zainteresowań uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (w tym uczniów zdolnych)
- współpraca dzieci w różnych zespołach zadaniowych

Cele operacyjne eksperymentów:

Uczeń:

- wykazuje zainteresowanie eksperymentami z różnych dziedzin nauki
- wykonuje samodzielnie lub w grupie proste doświadczenia i eksperymenty
- wyjaśnia podstawowe pojęcia z różnych dziedzin nauki
- zapamiętuje trwale procesy zachodzące w wyniku przeprowadzonych doświadczeń
- jest dociekliwym, zadaje pytania i szuka odpowiedzi
- myśli twórczo i kreatywnie – prezentuje nowe, innowacyjne rozwiązania, sprawdza swoje pomysły
- aktywnie spędza czas wolny
- rozwija swoje pasje oraz różnorodne zdolności i zainteresowania
- efektywnie i zgodnie współpracuje w zespole zadaniowym

¹ Eksperymenty opracowano na podstawie publikacji E. Bednarek i K. Nowopolskiego, *Mały inżynier. Nauka i zabawa*, Wydawnictwo PUBLICAT S.A., Poznań 2012.

Eksperyment 7: Chroń swój mózg!

Przygotuj:

- 2 surowe jajka,
- plastikowe pudełko z zamknięciem (niewiele większe od jajka),
- wodę z kranu.

Obserwacja:

Poproś osobę dorosłą o sparzenie jajek wrzątkiem (przez 15 sekund). Jajko nie może zostać ugotowane! Umieść delikatnie jajko w słoiku z wodą. Dokładnie zakręć, aby woda się nie wylewała. Energicznymi ruchami potrząsaj słoikiem tak mocno, aby rozbić będące w nim jajko, obserwuj co się stanie. Następnie umieść drugie jajko w pustym słoiku i tak samo energicznie potrząsaj, aby rozbić jajko, obserwuj przebieg doświadczenia.

1. Co się stało z jajkiem w pustym pudełku?
2. Co się stało z jajkiem w pudełku pełnym wody?
3. Dlaczego trzeba było sparzyć jajka przed eksperymentami?

Wnioski:

Jajko w tym eksperymencie to tak jakby twój mózg, a pudełko to tak jakby twoja czaszka. Gdy jajko znajduje się w wodzie to, nawet jeśli potrząsasz pudełkiem, jajku nic się nie stanie. Woda chroni jajko przed rozbiciem.

Warto wiedzieć:

- Podobnie w twojej głowie – mózg człowieka znajduje się wewnątrz czaszki i jest otoczony *płynem mózgowo-rdzeniowym* . Dzięki temu twój mózg jest bezpieczny, nawet gdy uderzysz się w głowę. Płyn chroni mózg przed urazami. Pamiętaj: płyn ten nie ochroni twojego mózgu, jeżeli uderzysz się bardzo mocno. Dlatego *zawsze, gdy jeździsz na rowerze, na rolkach, na nartach lub uprawiasz inne szybkie sporty, noś na głowie kask!*
- Płyn mózgowo-rdzeniowy pomaga także w prawidłowej pracy mózgu i w myśleniu. Jeśli masz za mało tego płynu, nie możesz się skoncentrować, trudniej ci czytać lub zapamiętywać. Jak można dbać o swój mózg? Trzeba codziennie pić przynajmniej 5 szklanek płynów. Takim płynem może być woda (najlepiej mineralna, niegazowana) lub mleko, herbata, sok. Pij dużo płynów, nawet jeżeli nie czujesz, że chce ci się pić.
- Czy wiesz, dlaczego musieliśmy sparzyć surowe jajka przed eksperymentowaniem z nimi? Na ich skorupkach mogą znajdować się *niebezpieczne bakterie salmonelli*. Bakterie salmonelli powodują groźną chorobę. Chorych boli brzuch, mają biegunkę, gorączkę, wymiotują. Na szczęście można prosto się przed tym ochronić – bakterie salmonelli giną po sparzeniu jajek wrzątkiem.