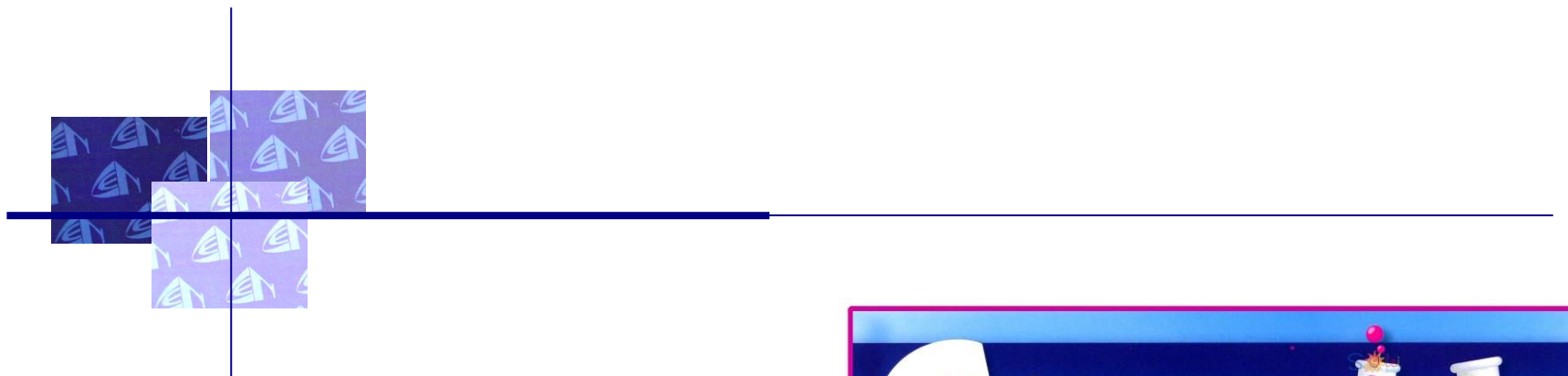
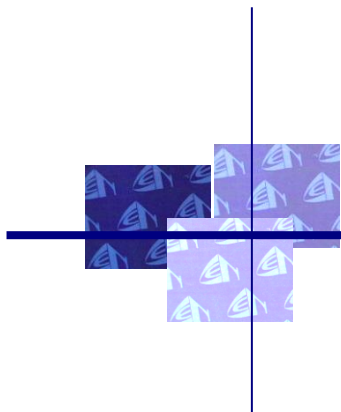


V.6.11. *Edukacja informatyczna i medialna na lekcjach chemii*



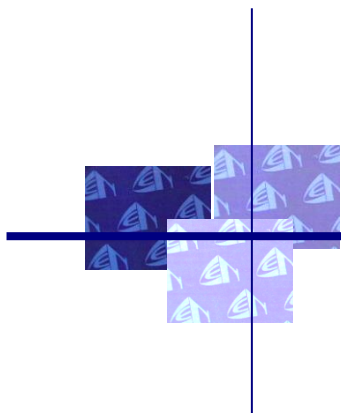
Doradca metodyczny
Centrum Edukacji Nauczycieli w Koszalinie
mgr Robert Reinert
robertreinert@cen.edu.pl



Program szkolenia:

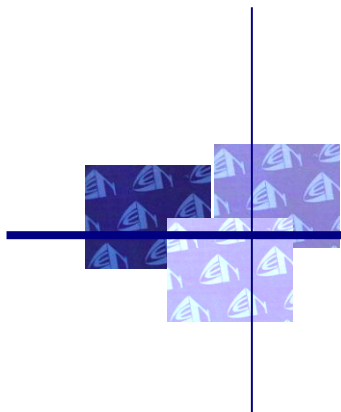
1. Prawidłowe i skuteczne wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesach edukacyjnych.
2. Wsparcie edukacji informatycznej i medialnej, w szczególności kształtowanie krytycznego podejścia do treści publikowanych w Internecie i mediach społecznościowych.
3. Podstawowe zasady bezpieczeństwa.





Edukacja informatyczna i medialna na lekcjach chemii może być bardzo pomocna w poszerzaniu wiedzy uczniów na temat tej dziedziny nauki. Wykorzystanie komputerów i Internetu może ułatwić zrozumienie trudnych koncepcji chemicznych oraz umożliwić uczniom eksperymentowanie i zgłębianie tematu w bardziej interaktywny sposób.





Oto kilka możliwości wykorzystania edukacji informatycznej i medialnej na lekcjach chemii:





Symulacje komputerowe:

Dostęp do specjalistycznych programów komputerowych pozwala na przeprowadzanie wirtualnych eksperymentów chemicznych. Uczniowie mogą np. eksperymentować z różnymi stężeniami substancji chemicznych lub obserwować reakcje chemiczne w czasie rzeczywistym.

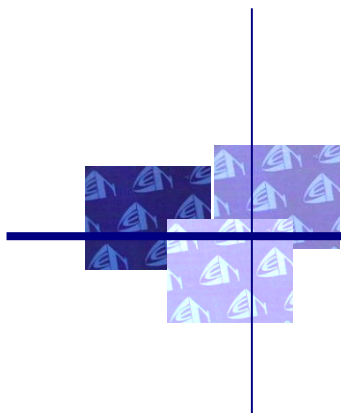




Symulacje komputerowe:

- EDUNEWS.PL
- [Professor Why](#)
- [Technologia Rozszerzonej Rzeczywistości](#)
- [Nowe technologie \(także\) dla szkoły](#)

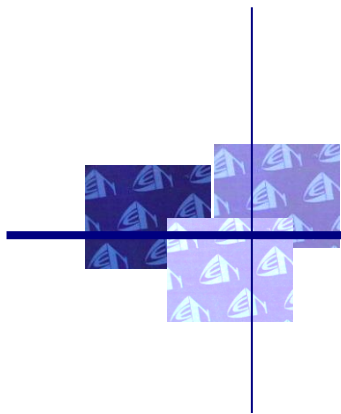




Wizualizacje chemiczne:

Użycie programów graficznych do tworzenia trójwymiarowych modeli cząsteczek i związków chemicznych może pomóc uczniom w zrozumieniu ich struktury i właściwości. Dodatkowo, można wykorzystać animacje i filmy edukacyjne, które w przystępny sposób przedstawiają różne procesy chemiczne.

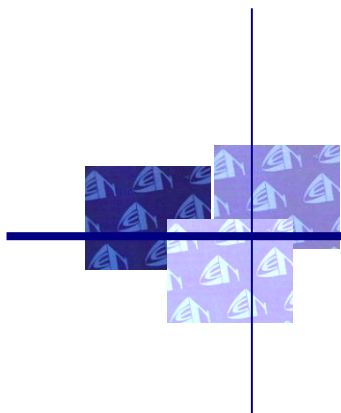




Wizualizacje chemiczne:

- Programy pomocne przy przygotowywaniu wizualizacji chemicznych - ORE

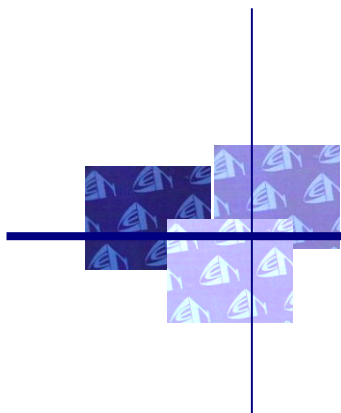




Bazy danych chemicznych:

Dzięki dostępowi do baz danych chemicznych, uczniowie mogą poszukiwać informacji o różnych substancjach chemicznych, ich strukturze, właściwościach i zastosowaniach. To daje im możliwość samodzielnego zgłębiania tematu i poszerzania swojej wiedzy.

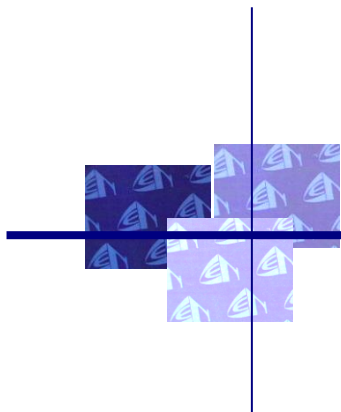




Bazy danych chemicznych:

- [Niezbędnik chemika](#)
- [Czasopisma chemiczne UMCS Lublin](#)

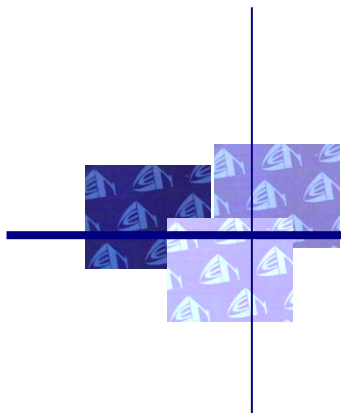




Interaktywne podręczniki i e-booki:

Korzystanie z interaktywnych podręczników i e-booków pozwala na bardziej atrakcyjne i interaktywne uczenie się chemii. Tego typu materiały zawierają często animacje, quizy, gry i inne interaktywne elementy, które angażują uczniów i umożliwiają im samodzielną pracę.

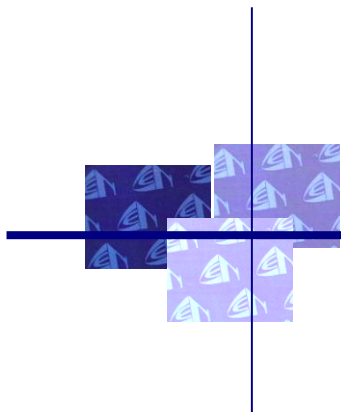




Interaktywne podręczniki i e-booki:

- Podręczniki w wersji elektronicznej

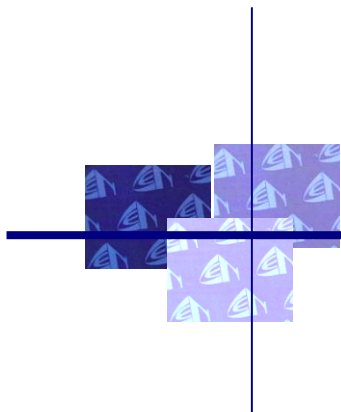




Wyszukiwanie i analiza danych:

Uczniowie mogą wykorzystać Internet do wyszukiwania danych naukowych i artykułów związanych z chemią. Mogą także nauczyć się jak analizować i porównywać różne źródła informacji, aby ocenić ich wiarygodność i dokładność.



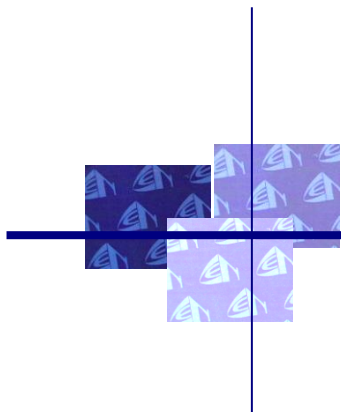


Aplikacji Workspace:

<https://workspace.google.com/intl/pl/enterprise/>

- poczta gmail,
- kalendarz Google,
- aplikacje Google, w tym dokumenty Google,
- jamboard,
- formularze Google.



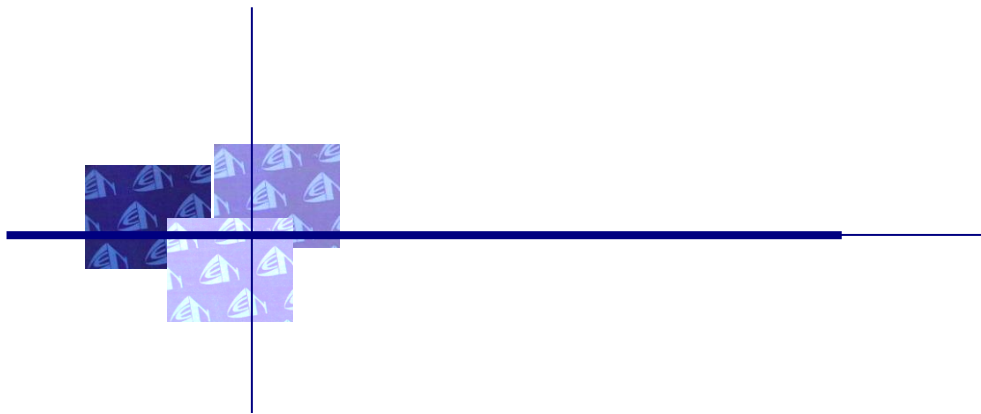


Aplikacji Workspace:

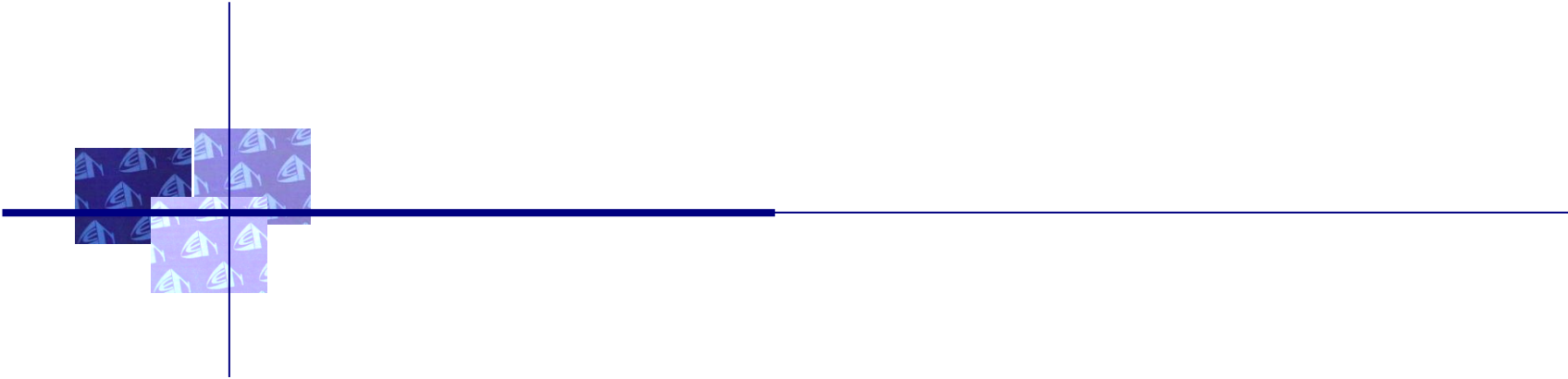
<https://workspace.google.com/intl/pl/enterprise/>

- rozpoznawanie fałszywych wiadomości (fake news),
- weryfikacja i krytyczna ocena informacji w środowowym,
- sposoby zgłaszania podejrzanych informacji do weryfikacji eksperckiej (fact-checking),
- narzędzia online wspierające kształtowanie kompetencji wyszukiwania i filtrowania informacji.



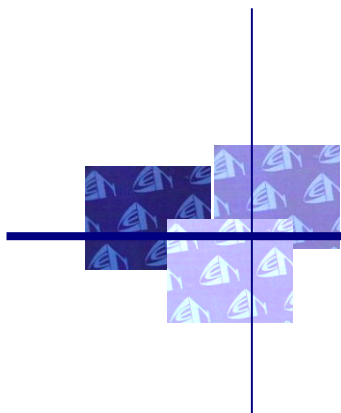


Jeżeli chcemy zastosować aktywizujące metody nauczania uczniów, zazwyczaj jako pierwsze przychodzą na myśl **metody eksperymentalne**, czyli wykonywane przez uczniów – samodzielnie, lub pod opieką nauczyciela – doświadczenia i różnego rodzaju obserwacje wskazanych zjawisk i przedmiotów badań.



Metody, które zakładają w pewnym sensie **bierne zdobywanie informacji**, np. podczas pracy z podręcznikiem, odrzucamy, uważając, że nie zachęcają one uczniów do uczenia się w odpowiedni sposób.

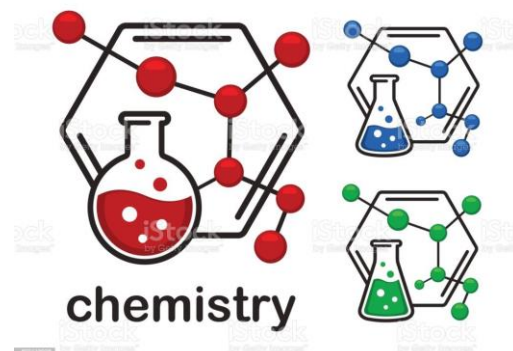




Programy do nauki chemii, które pozwalają lepiej opanować materiał.

Najlepsze platformy do nauki chemii wg „Komputer świat”

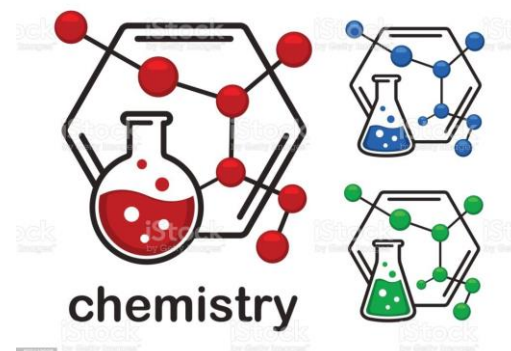
<https://www.komputerswiat.pl/artykuly/redakcyjne/najlepsze-platformy-do-nauki-chemii-co-pomoze-nam-opanowac-material/t7c2m44>

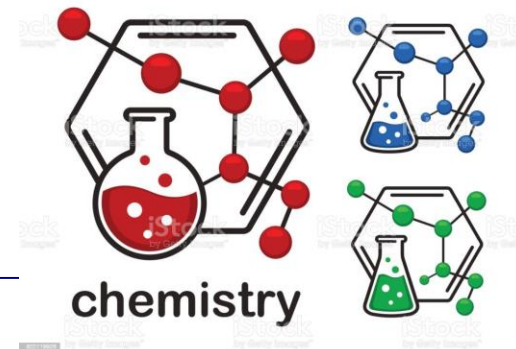




Programy do nauki chemii, które pozwalają lepiej opanować materiał.

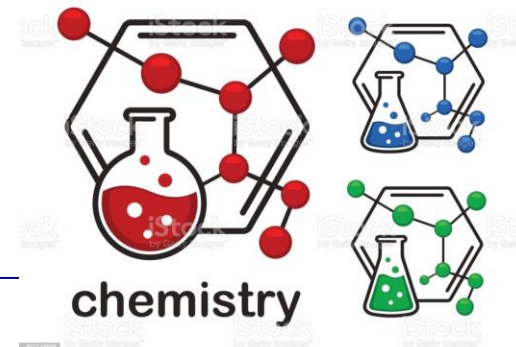
- <https://www.youtube.com/watch?v=l06ljePcg8U> - Program do nauki chemii i narzędzie graficzne w jednym? Tak, te funkcje znajdziesz w ACD/ChemSketch;
- <https://qcg.home.amu.edu.pl/pliki/Chemsketch.pdf>





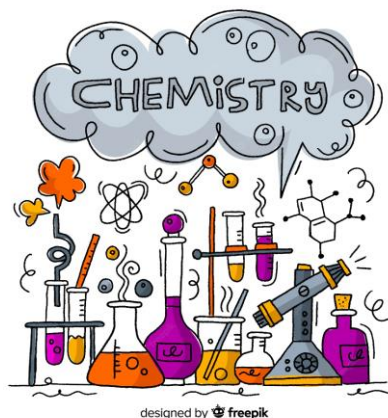
Programy do nauki chemii, które pozwalają lepiej opanować materiał.

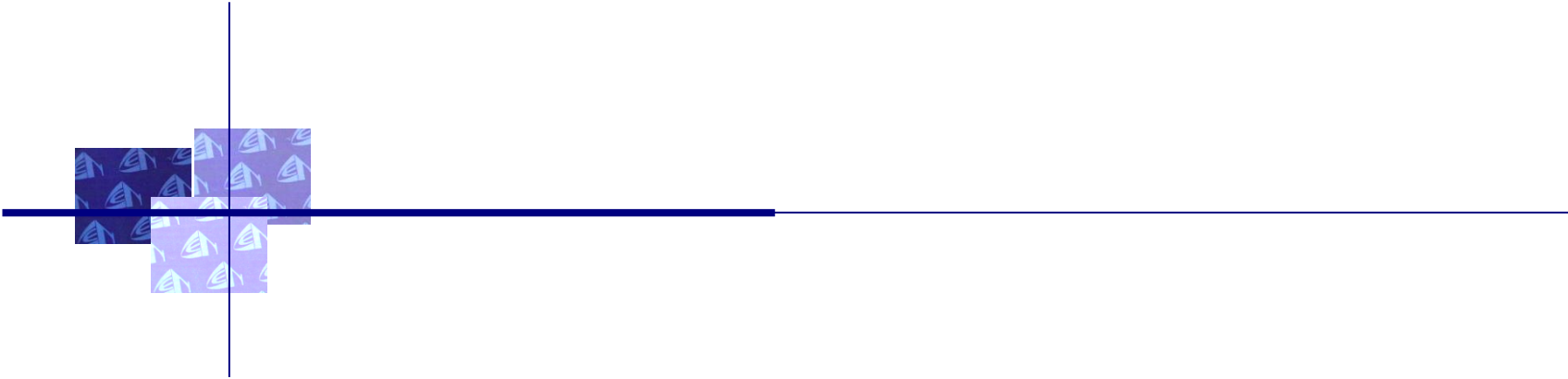
- <https://chemix.toborek.info/> - Chemix .NET to narzędzie, które w swoim pakiecie komputerowych pomocy dydaktycznych powinien mieć każdy uczeń;
- Przed tobą egzamin? Z polskim programem CHX, <http://www.chemmix.edu.pl/artnet/index.php?s1=04> w którym udostępniono testy sprawdzające wiedzę z wielu zaawansowanych zagadnień, z pewnością zdasz śpiewająco.



Artykuł: Narzędzia informatyczne wspierające zarządzanie wiedzą ucznia XXI wieku.

<https://docplayer.pl/129690902-Narzedzia-informatyczne-wspierajace-zarzadzanie-wiedza-ucznia-xxi-wieku.html>





Edukacja informatyczna i medialna może więc w dużym stopniu ułatwić proces uczenia się chemii, sprawiając, że materiał staje się bardziej zrozumiały i interesujący dla uczniów.



Dziękuję za uwagę !

