

PAKIET MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

do kształcenia na odległość dla nauczycieli
chemii
szkoły podstawowej

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Materiał opracowany w ramach grantu przez Dorotę Pintal
Placówka Doskonalenia Nauczycieli IMPULS

SCENARIUSZ 1

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA: uczniów klasy 7

PROWADZONYCH PRZEZ nauczyciela chemii

TEMAT:

Układ okresowy pierwiastków chemicznych.

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE: (PODSTAWA PROGRAMOWA)

Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji.

Uczeń:

- pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- ocenia wiarygodność uzyskanych danych.

Rozumowanie i zastosowanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

Uczeń:

- wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych,
- stosuje poprawną terminologię.

TREŚCI NAUCZANIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE: (PODSTAWA PROGRAMOWA)

Uczeń:

- określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu);
- odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal);
- wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale – niemetale) a budową atomów.

METODY PRACY:

- gamifikacja
- techniki multimedialne

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- gra przygotowania w LearningApps, w opcji Kolekcje
- tablica MS Whiteboard lub Jamboard
- MS Teams lub Google Meet lub ZOOM
- formularz Forms lub formularz Googla
- kartka (zeszyt), długopis lub ołówek

PRZEWIDYWANY CZAS:

45 min

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

Część 1. Podanie tematu, celu lekcji i kryteriów sukcesu (5 min)

Nauczyciel podaje temat lekcji. Następnie formułuje cel w języku ucznia i kryteria sukcesu, czyli to, czego uczniowie naucza się w czasie lekcji (Załącznik nr 1. Temat, cel lekcji i kryteria sukcesu). Przedstawia te elementy na tablicy Jamboard lub Whiteboard. Prosi uczniów o zapisanie w zeszytcie.

Następnie nauczyciel upewnia się, że wszyscy uczniowie rozumieją czego na lekcji się nauczą. W tym celu prosi o zapis TAK/NIE na czacie spotkania. W przypadku odpowiedzi NIE dopytuje o szczegóły i udziela dodatkowych wyjaśnień.

Część 2. Przygotowanie do pracy w zespołach (3 min)

Nauczyciel informuje uczniów, iż na lekcji pracować będą w dwójkach (lub trójkach jeśli klasa jest liczna), w odrębnych wirtualnych pokojach. Łączy uczniów w 2 lub 3-osobowe zespoły. Podaje treść zadania. Podkreśla, iż po poprawnym wykonaniu ćwiczenia w LearningApps uczniowie będą wykonywali zadania, w zeszytach. (Załącznik nr 2. Zadanie dla uczniów).

Część 3. Praca w zespołach (20 min)

Uczniowie rozwiązują zadania (Załącznik nr 3. Przykłady zadań w kolekcji LearningApps). Nauczyciel monitoruje ich pracę poprzez odwiedzanie kolejno pokoi i udzielanie wskazówek, ewentualne wyjaśnianie problemów.

Część 4. Zebranie efektów pracy w zespołach (8 min)

Po upływie czasu przeznaczonego na pracę w zespołach uczniowie powracają na spotkanie ogólne. Nauczyciel upewnia się co do postępu ich prac. Jeśli nie wykonali wszystkich zadań nauczyciel prosi, aby uważnie słuchali odpowiedzi innych uczniów. Następnie nauczyciel wskazuje kolejno zespoły do przedstawienia wyników pracy poprzez odczytanie notatek z zeszytów. W razie potrzeby uzupełnia lub wyjaśnia zagadnienia.

Część 5. Podsumowanie lekcji (5 min)

Jako podsumowanie lekcji nauczyciel poleca uczniom zadanie do wykonania (Załącznik nr 4). Korzysta z opcji Zadania w Teams lub Classroom, ewentualnie z opcji Notes zajęć, jeśli pracuje z uczniami w Teams. Uczniowie pracują indywidualnie i odsyłają rozwiązanie. Nauczyciel sprawdza rozwiązania już po zakończonej lekcji i udziela informacji zwrotnej.

EWALUACJA ZAJĘĆ

Nauczyciel przekazuje uczniom link do krótkiej ankiety w formularzu Googla lub w MS Forms (Załącznik nr 5. Ewaluacja lekcji). Prosi o wypełnienie. (3 minuty)

BIBLIOGRAFIA

1. Danieluk M., (2019), *TIK w pigułce. Narzędziownik nauczyciela*, Poznań: EDICON. Centrum Rozwoju Edukacji.
2. Harmin M., (2008), *Duch klasy. Jak motywować uczniów do nauki?*, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej.
3. MsTighe J., Silver F.H., (2021), *Uczyć (się) głębiej. Jak to zrobić na lekcji*, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej.
4. Ostrowska M., Sterna D., (2015), *Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach. Przykładowe konspekty i polecane praktyki*, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej.
5. Sterna D., (2014), *Uczę (się) w szkole*, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1. Temat, cel lekcji i kryteria sukcesu.

Temat: Układ okresowy pierwiastków chemicznych.

Cel lekcji dla ucznia: Na dzisiejszej lekcji dowiesz się, co o pierwiastkach można przeczytać w układzie okresowym. Dzięki temu będziesz charakteryzować każdy ze wskazanych pierwiastków.

Kryteria sukcesu:

- odczytasz z układu okresowego pierwiastków podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych (symbol chemiczny, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka chemicznego – metal lub niemetal), m.in. o azocie, tlenie, wodorze

Załącznik nr 2. Zadanie dla uczniów.

Treść zadania

Przed Tobą kolekcja 5 gier dotycząca układu okresowego pierwiastków. Wykonaj wszystkie zadania kryjące się pod każdą propozycją, w kolejności zgodnej z numerami. Po zakończeniu każdej gry pojawi się komunikat o zadaniu, które należy wykonać w zeszycie.

Twoja kolekcja gier ukryta jest pod linkiem: [tu wklejamy link do przygotowanej przez nauczyciela kolekcji]. Przed uruchomieniem gry wpisz swoje imię (imiona, jeśli praca odbywa się w zespole).

Czas na wykonanie zadania - 20 minut. Powodzenia.

Link do przykładowej kolekcji: <https://learningapps.org/display?v=pftg1gfp522>

[dostęp: 20.03.2022]

Załącznik nr 3. Przykłady zadań w LearningApps.

Zadanie 1.

Typ aplikacji w LearningApps – połącz w pary.

Polecenie: Połącz nazwę pierwiastka z jego położeniem w układzie okresowym.

Elementy:

Para 1.: potas; 1 grupa, 4 okres

Para 2.: cyna; 14 grupa, 5 okres

Para 3.: chlor 17 grupa, 3 okres

Elementy dodatkowe nie należące do rozwiązania: 4 grupa, 1 okres; 4 grupa, 5 okres; 3 grupa, 17 okres.

Informacja zwrotna – zadanie do wykonania w zeszycie: Odpowiedz w zeszycie na pytanie: Jak zbudowany jest układ okresowy?

Zadanie 2.

Typ aplikacji w LearningApps – tekst z lukami.

Polecenie: Uzupełnij tekst z lukami. Możesz sobie pomóc korzystając z różnych źródeł informacji..

Tekst:

Układ okresowy jest zbiorem -1- ułożonych według rosnących -2- . -3- pierwiastków chemicznych uszeregowanych według rosnących -2- powtarzają się -4-. Dlatego też, w jednej -5- układu okresowego położone są pierwiastki o -6- właściwościach.

Luki:

1. pierwiastków
2. liczb atomowych
3. właściwości
4. okresowo
5. grupie
6. podobnych

Informacja zwrotna: Zapisz w zeszycie jak brzmi prawo okresowości oraz zapisz nazwy dwóch pierwiastków, których właściwości są podobne do właściwości litu.

Zadanie 3.

Typ aplikacji w LearningApps – wykreślanka.

Polecenie: Znajdź nazwy 4 pierwiastków położonych w 6 okresie układu okresowego.

Słowa kluczowe: złoto, ołów, bar, polon.

Znaki do wypełnienia pozostałych pól: miedźsiarkawapńwodórkzemsóglin

Informacja zwrotna: Zapisz w zeszycie nazwy 3 pierwiastków położonych w 2 grupie.

Zadanie 4.

Typ aplikacji w LearningApps – dowolny tekst odpowiedzi.

Polecenie: Rozwiąż zagadki. Skorzystaj z układu okresowego.

Karty:

1. Tekst: Jego liczba atomowa wynosi 20.. Rozwiązanie: wapń.
2. Tekst: Jego masa atomowa wynosi 16 u. Rozwiązanie: ciekły, ciecz.
3. Tekst: Jaką liczbę atomową ma chlor?. Rozwiązanie: 17.
4. Tekst: Jaką masę atomową ma argon? Rozwiązanie: 40 u

Informacja zwrotna: Zapisz w zeszycie liczbę atomową i masę atomową miedzi.

Zaznacz, która wartość to liczba, a która to masa.

Zadanie 5.

Typ aplikacji w LearningApps – grupowanie.

Polecenie: Posortuj nazwy pierwiastków na metale i niemetale. Skorzystaj z układu okresowego.

Grupa 1. Tło: Metale. Elementy: bar, stront, ind, bizmut.

Grupa 2. Tło: Niemetale. Elementy: fluor, argon, azot, brom.

Informacja zwrotna: Zapisz w zeszycie, jak metale i niemetale rozmieszczone są w układzie okresowym.

Załącznik nr 5. Podsumowanie lekcji

Zadanie

Korzystając z układu okresowego odczytaj symbol chemiczny, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka chemicznego (metal lub niemetal) **azotu, tlenu i wodoru.**

Załącznik nr 6. Ewaluacja lekcji

Zdanie niedokończone przygotowane w formularzach Googla lub MS Forms.

1. Na dzisiejszej lekcji dowiedziałam/dowiedziałem się, że ...

Załącznik nr 7. Wskazówki

- na lekcji wprowadzamy nowe treści; dajemy uczniom przestrzeń do ich samodzielnego odkrywania; uczniowie korzystają z układu okresowego i dodatkowo z podręcznika, ewentualnie innych źródeł, które wskaże nauczyciel;
- warto, aby uczniowie znali już wcześniej zasady poruszania się w LearningApps, Whiteboard lub Jamboard;
- w przypadku realizacji lekcji w formie zdalnej korzystamy z platform MS Teams, Meet lub Zoom;
- w czasie lekcji w formie zdalnej korzystamy w tablicy MS Whiteboard lub Jamboard;
- gra wykonana jest w LearningApps, z wykorzystaniem opcji Kolekcje,
- przed połączeniem uczniów w zespoły i translokacją do odrębnych pokoi warto pokazać, w jaki sposób uruchamiamy kolekcję i gdzie wpisujemy imiona graczy.

Załącznik nr 8. Samuczki dla nauczyciela

1. [LearningApps instrukcja:](https://www.facebook.com/watch/?v=545284972782122)
<https://www.facebook.com/watch/?v=545284972782122> dostęp online
[dostęp: 20.03.22]
2. Jamboard - praca z wirtualną tablicą interaktywną
https://www.youtube.com/watch?v=s9IKUfee_4 dostęp online [dostęp: 20.03.22]
3. Czym jest i jak stworzyć Notes zajęć?
https://www.youtube.com/watch?v=KvFbSus7_30 dostęp online
[dostęp: 20.03.22]
4. Jak zarządzać Notesem zajęć?
<https://www.youtube.com/watch?v=6p4-2lv7x2k> dostęp online [dostęp: 20.03.22]