

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII

KLASA 1 LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO POZIOM PODSTAWOWY

*Dokument do wykorzystania w dokumentacji przedmiotowej szkoły
Rok szkolny 2026/2027*

Przedmiot	Chemia
Etap / wariant podstawy programowej	Liceum ogólnokształcące / poziom podstawowy
Klasa	1
Podstawa opracowania	Obowiązująca podstawa programowa, program nauczania przyjęty w szkole oraz statut szkoły / zasady oceniania

Uwaga redakcyjna. Dokument określa wymagania edukacyjne dla klasy 1 na poziomie podstawowym. Zakres leksyki i kolejność realizacji materiału należy każdorazowo powiązać z programem nauczania i rozkładem materiału przyjętym przez nauczyciela. Wymagania nie zastępują programu nauczania ani statutu szkoły.

I. Podstawa prawna i założenia

- Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego i technikum, w zakresie nauczania chemii – poziom podstawowy.
- Przepisy dotyczące oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów w szkołach publicznych, w szczególności regulacje dotyczące wymagań edukacyjnych i ich dostosowania do indywidualnych potrzeb ucznia.
- Program nauczania chemii przyjęty do realizacji w szkole oraz rozkład materiału dla klasy 1.
- Statut szkoły i obowiązujące w szkole zasady oceniania.
- Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz regulamin pracowni chemicznej.

Zasada nadrzędna: ocena klasyfikacyjna wynika ze stopnia spełnienia wymagań edukacyjnych, a nie wyłącznie z mechanicznego przeliczania wyników procentowych na stopnie.

II. Cele kształcenia – poziom podstawowy

Celem nauczania chemii w zakresie podstawowym jest rozwijanie umiejętności rozumienia podstawowych zjawisk chemicznych oraz wykorzystywania wiedzy o budowie substancji do wyjaśniania ich właściwości i zastosowań. Uczeń posługuje się podstawowymi pojęciami chemicznymi, symbolami, wzorami i równaniami reakcji.

Uczeń rozwija umiejętność obserwowania doświadczeń, opisywania ich przebiegu, formułowania wniosków oraz bezpiecznego posługiwania się substancjami chemicznymi. Istotne jest również kształtowanie odpowiedzialności za własne bezpieczeństwo, zdrowie innych osób i środowisko naturalne.

III. Zakres treści

Zakres tematyczny	Wymagania szczegółowe
1. Bezpieczeństwo w pracowni chemicznej	zna i stosuje regulamin pracowni chemicznej; rozpoznaje podstawowe piktogramy zagrożeń chemicznych; zna zasady bezpiecznego obchodzenia się z odczynnikami, właściwie korzysta z podstawowego sprzętu laboratoryjnego, zna podstawowe środki ochrony indywidualnej stosowane podczas doświadczeń; wie, jak postępować w razie skaleczenia, oparzenia, rozlania substancji lub kontaktu odczynnika ze skórą albo oczami; zachowuje porządek na stanowisku pracy; wie, że nie wolno samodzielnie wykonywać doświadczeń bez zgody i nadzoru nauczyciela; rozróżnia obserwację, opis doświadczenia i wniosek.
2. Budowa atomu i układ okresowy pierwiastków	zna podstawowe składniki atomu: protony, neutrony i elektrony; określa ładunek elektryczny oraz miejsce występowania protonów, neutronów i elektronów; wyjaśnia pojęcia: atom, jądro atomowe, liczba atomowa, liczba masowa, nuklid i izotop; określa liczbę protonów, neutronów i elektronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej; określa liczbę elektronów w atomie obojętnym oraz w prostym jonie; wyjaśnia, czym są izotopy; podaje przykłady izotopów wybranych pierwiastków; odczytuje z układu okresowego symbol, nazwę, liczbę atomową i względną masę atomową pierwiastka; określa położenie pierwiastka w układzie okresowym: grupę i okres; rozróżnia metale, niemetale i półmetale; wskazuje przykłady metali, niemetali i półmetali; wyjaśnia pojęcie elektronów walencyjnych; określa liczbę elektronów walencyjnych pierwiastków głównych na podstawie numeru grupy; zapisuje w podstawowym zakresie rozmieszczenie elektronów na powłokach elektronowych; określa maksymalną liczbę elektronów na pierwszych powłokach elektronowych; wyjaśnia związek między budową atomu a położeniem pierwiastka w układzie okresowym; porównuje podstawowe właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy lub tego samego okresu; wyjaśnia w podstawowym zakresie zmienność właściwości metali i niemetali w układzie okresowym; określa podstawowe właściwości pierwiastka na podstawie jego położenia w układzie okresowym; korzysta z układu okresowego podczas rozwiązywania prostych problemów chemicznych. Wymagania praktyczne - odczytuje informacje z układu okresowego pierwiastków; oblicza liczbę protonów, neutronów i elektronów w atomach oraz prostych jonach; wskazuje położenie pierwiastka w grupie i okresie; rozróżnia metale, niemetale i półmetale na podstawie położenia w układzie okresowym; wykonuje proste zadania dotyczące izotopów i budowy atomu; interpretuje schematy budowy atomów i jonów.
3. Wiązania chemiczne	wyjaśnia, dlaczego atomy łączą się w cząsteczki i związki chemiczne; zna znaczenie elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych; stosuje regułę dubletu i oktetu elektronowego w podstawowym zakresie; rozróżnia wiązanie jonowe, kowalencyjne niespolaryzowane i kowalencyjne spolaryzowane; wskazuje przykłady substancji, w których występują różne rodzaje wiązań; określa typ wiązania chemicznego na podstawie różnicy elektroujemności; wyjaśnia pojęcie elektroujemności; korzysta z wartości elektroujemności do przewidywania polarności wiązań; zapisuje proste wzory elektronowe Lewisa atomów, jonów i cząsteczek; zapisuje wzory strukturalne prostych cząsteczek; rozpoznaje wiązania pojedyncze, podwójne i potrójne; rozróżnia cząsteczki polarne i niepolarne; określa w podstawowym zakresie polarność cząsteczki; wyjaśnia pojęcie oddziaływań międzycząsteczkowych; rozpoznaje wiązanie wodorowe; wskazuje przykłady substancji, między których cząsteczkami występują wiązania wodorowe; wyjaśnia wpływ wiązań wodorowych na właściwości wody; rozróżnia kryształy jonowe, cząsteczkowe, atomowe i metaliczne; wskazuje podstawowe właściwości substancji

	jonowych, cząsteczkowych, atomowych i metalicznych; wyjaśnia zależność między rodzajem wiązania a właściwościami substancji; wskazuje zależność między budową substancji a jej rozpuszczalnością, przewodnictwem elektrycznym, temperaturą topnienia i temperaturą wrzenia; wyjaśnia, dlaczego metale przewodzą prąd elektryczny; wyjaśnia, dlaczego roztwory i stopione sole mogą przewodzić prąd elektryczny. Wymagania praktyczne - rysuje proste wzory elektronowe Lewisa; określa rodzaj wiązania w prostych cząsteczkach i związkach chemicznych; zapisuje wzory strukturalne prostych cząsteczek; wskazuje cząsteczki polarne i niepolarne; rozpoznaje rodzaj kryształu na podstawie podstawowych właściwości substancji; wyjaśnia, dlaczego dana substancja przewodzi lub nie przewodzi prądu elektrycznego; interpretuje proste modele cząsteczek oraz schematy wiązań chemicznych.
4. Systematyka związków nieorganicznych	rozdziela podstawowe klasy związków nieorganicznych: tlenki, kwasy, zasady, wodorotlenki i sole; rozpoznaje tlenki metali i niemetalu; zapisuje wzory i nazwy podstawowych tlenków; określa stopnie utlenienia pierwiastków w prostych związkach chemicznych; klasyfikuje tlenki na kwasowe, zasadowe, amfoteryczne i obojętne w podstawowym zakresie; zapisuje równania reakcji tlenków z wodą; zapisuje równania reakcji tlenków kwasowych z zasadami; zapisuje równania reakcji tlenków zasadowych z kwasami; rozpoznaje kwasy beztlenowe i tlenowe; zapisuje wzory oraz nazwy podstawowych kwasów; zna właściwości kwasów; zna zasady bezpiecznego obchodzenia się z kwasami; rozdziela kwasy mocne i słabe w podstawowym zakresie; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej prostych kwasów; rozpoznaje zasady i wodorotlenki; zapisuje wzory oraz nazwy podstawowych wodorotlenków; zna właściwości zasad; zna zasady bezpiecznego obchodzenia się z zasadami i wodorotlenkami; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej prostych zasad; rozpoznaje sole; zapisuje wzory oraz nazwy podstawowych soli; wskazuje kation metalu i anion reszty kwasowej w soli; zna podstawowe sposoby otrzymywania soli; zapisuje równania reakcji kwasów z metalami; zapisuje równania reakcji kwasów z zasadami; zapisuje równania reakcji kwasów z tlenkami metali; zapisuje równania reakcji kwasów z węglanami; zapisuje równania reakcji zobojętniania; rozpoznaje reakcje prowadzące do powstania osadu, gazu lub wody; korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków; przewiduje powstawanie osadów w prostych reakcjach; zapisuje proste równania reakcji strącaniowych; rozdziela odczyn kwasowy, zasadowy i obojętny; zna podstawowe wskaźniki kwasowo-zasadowe; interpretuje zmianę barwy wskaźników; określa odczyn roztworu na podstawie informacji o jego składzie; zna pojęcie pH w podstawowym zakresie; wskazuje zastosowania tlenków, kwasów, zasad i soli w życiu codziennym, medycynie, rolnictwie oraz przemyśle; wyjaśnia podstawowe znaczenie związków chemicznych dla środowiska i zdrowia człowieka. Wymagania praktyczne - rozpoznaje klasę związku chemicznego na podstawie wzoru lub nazwy; zapisuje wzór chemiczny na podstawie nazwy związku; tworzy nazwę związku na podstawie wzoru chemicznego; zapisuje i uzgadnia proste równania reakcji chemicznych; korzysta z tabeli rozpuszczalności; przewiduje powstanie osadu w prostych reakcjach; wykonuje lub interpretuje doświadczenia dotyczące właściwości tlenków, kwasów, zasad i soli; bada odczyn roztworów z użyciem wskaźników; obserwuje reakcję zobojętniania i formułuje wniosek; rozpoznaje gaz wydzielający się w reakcjach kwasów z węglanami; zapisuje obserwacje oraz formułuje poprawne wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.

IV. Kryteria wymagań na poszczególne oceny

Ocena niedostateczna (1). Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych do uzyskania oceny dopuszczającej; nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności umożliwiających dalsze kształcenie, a braki uniemożliwiają mu wykonanie typowych zadań nawet przy pomocy nauczyciela.

Ocena	Opis spełnienia wymagań
2 – dopuszczający	Uczeń opanował minimalny zakres wiedzy i umiejętności umożliwiający dalszą naukę. Rozpoznaje podstawowe symbole pierwiastków, zna wybrane pojęcia chemiczne i najważniejsze zasady BHP. Przy znacznej pomocy nauczyciela wykonuje proste obliczenia, rozpoznaje podstawowe typy substancji i zapisuje najprostsze wzory lub równania reakcji. Podejmuje próby uzupełniania braków.
3 – dostateczny	Uczeń opanował podstawowe wiadomości i umiejętności przewidziane programem. Rozpoznaje najważniejsze pojęcia, symbole, wzory i zjawiska chemiczne. Rozwiązuje proste zadania według poznanego schematu, wykonuje podstawowe obliczenia po wskazówce nauczyciela oraz zapisuje proste równania reakcji. Z pomocą analizuje proste doświadczenia i wskazuje podstawowe obserwacje oraz wnioski.
4 – dobry	Uczeń opanował wiadomości i umiejętności w zakresie pozwalającym na samodzielne rozwiązywanie większości typowych zadań. Poprawnie posługuje się podstawowym językiem chemicznym, zapisuje proste równania reakcji i wykonuje obliczenia o średnim stopniu trudności. Z niewielką pomocą interpretuje wyniki doświadczeń, wykresy i informacje chemiczne. Popelnia nieliczne błędy, które najczęściej potrafi poprawić.
5 – bardzo dobry	Uczeń bardzo dobrze opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania. Samodzielnie stosuje pojęcia chemiczne, poprawnie zapisuje wzory i równania reakcji, rozwiązuje zadania obliczeniowe oraz interpretuje wyniki doświadczeń. Sprawnie korzysta z układu okresowego, tabel, wykresów i schematów. Formułuje pełne, poprawne merytorycznie odpowiedzi.
6 – celujący	Uczeń opanował pełen zakres wiedzy i umiejętności przewidzianych programem. Samodzielnie rozwiązuje zadania nietypowe i problemowe, wykonuje obliczenia wieloetapowe, poprawnie interpretuje dane oraz twórczo wykorzystuje wiedzę chemiczną w nowych sytuacjach. Potrafi samodzielnie zaplanować doświadczenie, sformułować hipotezę, przedstawić obserwacje i wyciągnąć logiczne wnioski. Aktywnie rozwija zainteresowania chemiczne, np. przez udział w konkursach, projektach lub dodatkowych działaniach naukowych.

V. Formy i sposoby sprawdzania osiągnięć. Zasady oceniania i informowania ucznia

• Nieprzygotowanie do lekcji

- należy zgłosić przed rozpoczęciem lekcji. Nie dotyczy ono zapowiedzianych sprawdzianów, prac klasowych, powtórzeń ustnych ani innych wcześniej ustalonych form kontroli. Zgłoszone nieprzygotowanie nie wpływa na ocenę ucznia; uczeń ma prawo zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez podania przyczyny,
- jeden raz w semestrze, jeżeli chemia odbywa się w wymiarze od jednej do dwóch godzin tygodniowo,

- dwa razy w semestrze, jeżeli chemia odbywa się w wymiarze co najmniej trzech godzin tygodniowo,
- **Odpowiedzi ustne**
 - wiadomości sprawdzane podczas odpowiedzi ustnych obejmują materiał z trzech ostatnich tematów lekcyjnych lub zagadnienia z nimi związane (nauczyciel zwraca uwagę na rzeczowość wypowiedzi, sprawne operowanie językiem fizycznym, samodzielność odpowiedzi),
 - uczeń, który odmówił odpowiedzi otrzymuje ocenę niedostateczną.
- **Kartkówki i krótkie formy sprawdzania bieżących wiadomości**
 - obejmują wiadomości i umiejętności z trzech ostatnich tematów lekcji.
- **Sprawdziany**
 - obejmują wiadomości i umiejętności z całego działu programowego,
 - muszą być zapowiedziane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, przez zapisanie w dzienniku,
 - uczeń, który opuścił sprawdzian pisze go na pierwszych zajęciach po nieobecności lub w terminie uzgodnionym z nauczycielem,
 - uczeń ma obowiązek napisać każdy sprawdzian oraz każdą zapowiedzianą kartkówkę.

W przypadku usprawiedliwionej lub nieusprawiedliwionej nieobecności na zapowiedzianej pracy pisemnej nauczyciel ustala z uczniem termin i formę uzupełnienia sprawdzanej wiedzy oraz umiejętności, z uwzględnieniem przyczyn nieobecności. Sama nieobecność na pracy pisemnej nie może być podstawą do wystawienia oceny niedostatecznej.

Sprawdziany, kartkówki i pisemne formy sprawdzania bieżących wiadomości oceniane są zgodnie z następującymi zasadami:

Ocena	% uzyskanych punktów
dopuszczający	40% - 54%
dostateczny	55% - 74%
dobry	75% - 89%
bardzo dobry	90% - 99%
celujący	100%

Korzystanie z telefonu lub innych urządzeń elektronicznych podczas zajęć może odbywać się wyłącznie za zgodą nauczyciela, gdy służy realizacji programu nauczania lub sprawdzeniu wiedzy.

- **Praca na lekcji, aktywność, współpraca i samodzielność** – zgodnie z zasadami określonymi w statucie
- **Doświadczenia i projekty**
 - znajomość celu doświadczenia oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa
 - prawidłowe posługiwanie się przyrządami oraz poprawność wykonania doświadczenia / projektu,

- zapis wyników oraz opracowanie danych (analiza niepewności, sporządzenie tabeli lub wykresu),
- sformułowanie wniosku oraz umiejętność wyjaśnienia zaobserwowanego zjawiska / procesu / reakcji.

Informacja dla rodziców i uczniów o wymaganiach i postępach ucznia

- Po zrealizowaniu każdego działu nauczyciel przeprowadza powtórzenie wiadomości (na lekcji lub w formie pracy domowej) oraz omawia wymagania obowiązujące na sprawdzianie / pracy pisemnej.
- Każda ocena, jaką otrzymuje uczeń jest jawna zarówno dla ucznia jak i dla jego rodziców.
- Próba oszustwa na sprawdzianie / pracy pisemnej kończy się oceną niedostateczną.
- Uczeń mający kłopoty z opanowaniem materiału zawsze może zwrócić się do nauczyciela o pomoc.
- Warunki poprawiania ocen, zgłaszania nieprzygotowania, uzupełniania zaległości i terminy prac określają Statut Szkoły oraz obowiązujące w szkole zasady oceniania,
- W zadaniach obliczeniowych oceniane są: zapis danych, dobór metody, poprawność obliczeń, jednostki, wynik oraz jego interpretacja.
- W doświadczeniach chemicznych oceniane są: przygotowanie, bezpieczne wykonanie czynności, obserwacje, zapis wyników oraz poprawność sformułowanych wniosków.
- Inne przepisy klasyfikowania i promowania ucznia reguluje Statut Szkoły.

VI. Dostosowanie wymagań edukacyjnych.

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia – w przypadkach i na podstawie dokumentacji wskazanej w przepisach prawa oświatowego. Dostosowanie nie oznacza automatycznego obniżenia poziomu wymagań dla całej klasy, lecz zmianę sposobu pracy, sprawdzania lub warunków realizacji wymagań odpowiednio do potrzeb konkretnego ucznia.

- wydłużenie czasu pracy, jeżeli wynika z zaleceń,
- zmiana formy prezentacji polecenia lub materiału,
- ograniczenie bodźców rozpraszających,
- możliwość korzystania z ustalonych pomocy dydaktycznych,
- dzielenie złożonych zadań na etapy,
- częstsze sprawdzanie rozumienia polecenia,
- ocenianie zgodnie z indywidualnymi zaleceniami poradni psychologiczno-pedagogicznej lub ustaleniami wynikającymi z orzeczenia / IPET – w odpowiednich przypadkach.

VI. Ustalenia końcowe

- Dokument należy stosować łącznie z programem nauczania, rozkładem materiału i statutem szkoły.
- Zakres materiału klasy 1 może być modyfikowany w kolejności realizacji, jeżeli wynika to z programu nauczania, potrzeb zespołu klasowego lub organizacji pracy szkoły, przy zachowaniu wymagań wynikających z podstawy programowej.
- Wymagania powinny być udostępnione uczniom, a w zakresie przewidzianym przepisami również rodzicom/opiekunom prawnym.

- Dokument może być aktualizowany w przypadku zmiany podstawy programowej, przepisów dotyczących oceniania albo programu nauczania przyjętego w szkole.
- Uczeń jest zobowiązany do systematycznego przygotowywania się do zajęć, wykonywania poleceń nauczyciela oraz przestrzegania zasad BHP.
- Szczególną wagę przywiązuje się do samodzielności rozwiązywania problemów, poprawności toku rozumowania, umiejętności uzasadniania odpowiedzi i posługiwania się językiem chemicznym.