

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII

KLASA 3 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	3
Podstawa opracowania	Obowiązująca podstawa programowa, program nauczania przyjęty w szkole oraz statut szkoły / zasady oceniania

Uwaga redakcyjna. Dokument określa wymagania edukacyjne dla klasy 3 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 3.
- 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 kształcenia chemicznego na poziomie podstawowym w klasie III jest utrwalenie i praktyczne wykorzystanie wiedzy chemicznej zdobytej w poprzednich latach nauki. Uczeń rozwija umiejętność rozpoznawania substancji i przemian chemicznych, wyjaśniania ich znaczenia w organizmie człowieka, przemyśle, gospodarstwie domowym i ochronie środowiska.

Uczeń posługuje się podstawowymi pojęciami, wzorami, równaniami reakcji oraz prostymi obliczeniami chemicznymi. Uczy się analizować dane, formułować wnioski na podstawie obserwacji i doświadczeń, bezpiecznie korzystać z substancji chemicznych oraz podejmować świadome decyzje dotyczące zdrowia, żywienia, stosowania produktów chemicznych i ochrony środowiska.

III. Zakres treści

Zakres tematyczny	Wymagania szczegółowe
1. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów	wyjaśnia pojęcie grupy funkcyjnej; rozpoznaje jednofunkcyjne pochodne węglowodorów na podstawie ich wzorów; rozróżnia podstawowe grupy jednofunkcyjnych pochodnych węglowodorów: alkohole, fenole, aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe, estry, aminy i halogenopochodne; zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne prostych pochodnych węglowodorów; tworzy nazwy prostych związków organicznych na podstawie wzorów; zapisuje wzory prostych związków organicznych na podstawie ich nazw; wskazuje grupę funkcyjną w cząsteczce związku organicznego; określa podstawowe właściwości i zastosowania omawianych grup związków. Alkohole i fenole - rozpoznaje grupę hydroksylową; rozróżnia alkohole i fenole; zapisuje wzory i nazwy podstawowych alkoholi: metanolu, etanolu, propanolu i glicerolu; wskazuje zastosowania metanolu, etanolu, glikolu etylenowego i glicerolu; opisuje właściwości fizyczne alkoholi; wyjaśnia wpływ grupy hydroksylowej na rozpuszczalność alkoholi w wodzie; zapisuje równanie spalania etanolu; zapisuje równanie reakcji etanolu z sodem; wyjaśnia proces fermentacji alkoholowej; zapisuje równanie fermentacji alkoholowej glukozy; zna biologiczne i społeczne skutki nadużywania alkoholu etylowego; zna toksyczne działanie metanolu; rozpoznaje fenol; zna podstawowe właściwości i zastosowania fenolu; wskazuje zagrożenia związane z toksycznością i żrącym działaniem fenolu. Aldehydy i ketony - rozpoznaje grupę aldehydową i ketonową; rozróżnia aldehydy i ketony na podstawie budowy cząsteczki; zapisuje wzory i nazwy prostych aldehydów oraz ketonów; wskazuje metanal, etanal i propanon jako przykłady związków karbonylowych; opisuje podstawowe właściwości metanolu i propanonu; wskazuje zastosowania metanolu, etanolu i propanonu; zna zagrożenia wynikające z działania formaldehydu; zapisuje równanie utleniania alkoholu pierwszorzędowego do aldehydu w uproszczonej formie; rozpoznaje próbę Tollensa jako reakcję charakterystyczną aldehydów; wskazuje obserwację charakterystyczną dla próby Tollensa. Kwasy karboksylowe i estry - rozpoznaje grupę karboksylową; zapisuje wzory i nazwy podstawowych kwasów karboksylowych; rozpoznaje kwas metanowy, etanowy, propanowy, cytrynowy i mlekowy; opisuje właściwości kwasu etanowego; wyjaśnia, czym jest ocet; wskazuje zastosowania kwasu etanowego i innych kwasów karboksylowych; zapisuje równania reakcji kwasu etanowego z metalami, zasadami, tlenkami metali i solami; rozróżnia kwasy tłuszczowe nasycone i nienasycone; rozpoznaje reakcję estryfikacji; zapisuje równanie otrzymywania prostego estru; wyjaśnia, że estry są produktami reakcji kwasu karboksylowego z alkoholem; wskazuje zastosowania estrów jako substancji zapachowych, smakowych, kosmetycznych i rozpuszczalników; wyjaśnia hydrolizę estrów w podstawowym zakresie. Aminy i halogenopochodne - rozpoznaje grupę aminową; wskazuje przykłady prostych amin; wyjaśnia zasadowy charakter amin w podstawowym zakresie; rozpoznaje halogenopochodne węglowodorów; zapisuje wzory i nazwy prostych halogenopochodnych; wskazuje podstawowe zastosowania halogenopochodnych; omawia zagrożenia związane z wybranymi fluorowcopochodnymi, np. freonami lub

	rozpuszczalnikami chlorowcoorganicznymi; rozumie potrzebę bezpiecznego stosowania substancji organicznych w życiu codziennym. Umiejętności praktyczne - rozpoznaje grupy funkcyjne w prostych związkach organicznych; odróżnia alkohol od fenolu w prostym doświadczeniu; interpretuje próbę Tollensa; zapisuje obserwacje i wnioski z doświadczeń dotyczących pochodnych węglowodorów; przewiduje produkty prostych reakcji spalania, fermentacji, estryfikacji i zobojętniania; analizuje informacje z etykiet produktów spożywczych, kosmetycznych i chemii gospodarczej; przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas pracy z alkoholami, kwasami, zasadami i innymi substancjami chemicznymi.
2. Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów	wyjaśnia pojęcie związku wielofunkcyjnego; rozpoznaje związki organiczne zawierające więcej niż jedną grupę funkcyjną; wskazuje przykłady wielofunkcyjnych pochodnych węglowodorów; rozpoznaje aminokwasy jako związki zawierające grupę aminową i karboksylową; wskazuje hydroksykwasę jako związki zawierające grupę hydroksylową i karboksylową; rozpoznaje kwas mlekowy, kwas cytrynowy i kwas salicylowy jako przykłady związków wielofunkcyjnych; wskazuje związek między obecnością grup funkcyjnych a właściwościami związku; rozumie znaczenie związków wielofunkcyjnych w organizmach żywych, żywności, medycynie i kosmetyce. Aminokwasy i białka - rozpoznaje aminokwasy jako związki zawierające jednocześnie grupę aminową i karboksylową; zapisuje wzory i nazwy prostych aminokwasów; wskazuje glicynę jako najprostszy aminokwas; wyjaśnia amfoteryczny charakter aminokwasów w podstawowym zakresie; wskazuje aminokwasy jako podstawowe składniki białek; wyjaśnia pojęcie wiązania peptydowego; opisuje białka jako związki wielkocząsteczkowe zbudowane z aminokwasów; wymienia podstawowe funkcje białek w organizmach żywych; rozróżnia białka proste i złożone w podstawowym zakresie; wyjaśnia pojęcie denaturacji białka; wskazuje czynniki powodujące denaturację białek, np. wysoką temperaturę, alkohol, kwasy, zasady lub sole metali ciężkich; rozpoznaje podstawowe reakcje charakterystyczne białek: biuretową i ksantoproteinową; wyjaśnia znaczenie białek w diecie człowieka. Węglowodany - wyjaśnia, czym są węglowodany; klasyfikuje cukry na monosacharydy, disacharydy i polisacharydy; podaje przykłady monosacharydów: glukozy i fruktozy; podaje przykłady disacharydów: sacharozy i maltozy; podaje przykłady polisacharydów: skrobi, celulozy i glikogenu; zapisuje wzór sumaryczny glukozy; opisuje podstawowe właściwości glukozy; wyjaśnia znaczenie glukozy jako źródła energii; wskazuje występowanie i zastosowania sacharozy, skrobi i celulozy; rozpoznaje próbę Trommera jako reakcję charakterystyczną glukozy w podstawowym zakresie; wyjaśnia znaczenie błonnika pokarmowego; wskazuje zasady racjonalnego spożywania produktów zawierających cukry. Tłuszcze - definiuje tłuszcze jako estry glicerolu i wyższych kwasów karboksylowych; rozróżnia tłuszcze roślinne i zwierzęce; wskazuje różnice między tłuszczami stałymi i ciekłymi; wyjaśnia zależność między budową kwasów tłuszczowych a właściwościami tłuszczów; rozpoznaje reakcję hydrolizy tłuszczów; wyjaśnia, na czym polega zmydlanie tłuszczów; wyjaśnia działanie mydła i detergentów; wskazuje zasady racjonalnego wykorzystania tłuszczów w diecie; rozpoznaje zagrożenia związane z nadmiernym spożyciem tłuszczów; wyjaśnia znaczenie właściwego gospodarowania użytymi tłuszczami. Umiejętności praktyczne - rozpoznaje podstawowe związki wielofunkcyjne na podstawie wzoru; wskazuje grupy funkcyjne w aminokwasach, białkach,

	cukrach i tłuszczach; interpretuje doświadczenia wykrywające białko, skrobię i glukozę; wykonuje lub opisuje próbę biuretową; wykonuje lub opisuje próbę ksantoproteinową; wykonuje lub opisuje próbę jodową wykrywającą skrobię; interpretuje próbę Trommera dla glukozy; wskazuje czynniki powodujące denaturację białek; zapisuje obserwacje i formułuje wnioski; analizuje znaczenie białek, tłuszczów i cukrów w diecie; interpretuje podstawowe informacje podane na etykietach produktów spożywczych.
--	--

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. Przy znacznej pomocy nauczyciela wykonuje proste obliczenia, Podejmuje próby uzupełniania braków. Rozpoznaje niektóre podstawowe grupy związków organicznych i ich zastosowania, zna wybrane pojęcia oraz przykłady substancji chemicznych. Przy znacznej pomocy nauczyciela zapisuje najprostsze wzory i równania reakcji oraz podejmuje próby rozwiązywania zadań.
3 – dostateczny	Uczeń opanował podstawowe wiadomości i umiejętności przewidziane programem. Wykonuje podstawowe obliczenia po wskazówce nauczyciela oraz zapisuje proste równania reakcji. Rozpoznaje najważniejsze grupy związków organicznych, zna wybrane wzory, nazwy i zastosowania substancji, wykonuje proste zadania według wzoru lub schematu oraz zapisuje podstawowe równania reakcji z pomocą nauczyciela. Wskazuje podstawowe zasady BHP i ochrony środowiska.
4 – dobry	Uczeń opanował wiadomości i umiejętności w zakresie pozwalającym na samodzielne rozwiązywanie większości typowych zadań. Wykonuje obliczenia o średnim stopniu trudności. Poprawnie rozwiązuje typowe zadania, nazywa i zapisuje wzory prostych związków organicznych, zapisuje podstawowe równania reakcji oraz interpretuje proste doświadczenia. Nieliczne błędy popełnia głównie w zadaniach trudniejszych lub wymagających samodzielnego połączenia kilku zagadnień.
5 – bardzo dobry	Uczeń bardzo dobrze opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania. Samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe oraz posługuje się językiem chemicznym, zapisuje wzory i równania reakcji, poprawnie nazywa związki organiczne, rozwiązuje zadania

	obliczeniowe oraz interpretuje wyniki doświadczeń. Potrafi wskazać związki chemii z życiem codziennym i ochroną środowiska.
6 – celujący	Uczeń opanował pełen zakres wiedzy i umiejętności przewidzianych programem. Samodzielnie wykonuje obliczenia wieloetapowe, poprawnie interpretuje dane oraz twórczo wykorzystuje wiedzę chemiczną w nowych sytuacjach. Samodzielnie rozwiązuje zadania nietypowe, poprawnie analizuje doświadczenia, wyciąga wnioski, interpretuje dane i twórczo łączy wiedzę chemiczną z zagadnieniami zdrowotnymi, ekologicznymi oraz technologicznymi. Wykazuje szczególne zainteresowanie przedmiotem, np. poprzez udział w konkursach, projektach lub samodzielne pogłębianie wiedzy.

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 3 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.