



Projekt „Staże uczniowskie w branży chemicznej” nr POWR.02.15.00-00-2053/20 współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, osi priorytetowej II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, w ramach działania: 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

## **Modelowy program realizacji praktycznej nauki zawodu z uwzględnieniem staży uczniowskich w branży chemicznej (CHM) w zawodzie technik ochrony środowiska**



**RODZAJ PROGRAMU: LINIOWY**  
**STRUKTURA: MODUŁOWA**

Pleszew 2023



## **WARIANT REALIZACJI PNZ: SZKOŁA – PRACODAWCA - CKZ**

Typ szkoły: technikum 5-letni okres nauczania

Podbudowa programowa: 8-klasowa szkoła podstawowa

Branża chemicznej (CHM)

**Zawód: technik ochrony środowiska**

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 325511**

Poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie:

**CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska**

Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji.

Autor opracowania: dr inż. Agnieszka Raducka

Autor opracowania: mgr Halina Marcol

Autor opracowania: mgr Joanna Łupieżowiec

Kierownik Projektu: mgr inż. Waldemar Kula

**Centrum Rozwoju Kompetencji Waldemar Kula**

ul. Ogrodowa 13, 63-300 Pleszew



## Spis treści

Spis treści.....	3
1. Założenia do opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu uwzględnieniem staży uczniowskich .....	5
2. Cele ogólne realizacji stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie .....	7
3. Wprowadzenie do realizacji praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie .....	9
4. Rozwiązania organizacyjne w zakresie realizacji stażu uczniowskiego w rzeczywistych warunkach pracy.....	12
4.1. Wymagania stawiane uczniom przystępującym do realizacji stażu w przedsiębiorstwie .....	14
5. Sposób zaangażowania nauczycieli, w tym nauczycieli praktycznej nauki zawodu oraz kierowników kształcenia praktycznego w organizację kształcenia praktycznego uwzględniającego staże uczniowskie.....	17
6. Wymagania kwalifikacyjne opiekuna stażu uczniowskiego.....	19
7. Planowanie realizacji praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie.....	21
7.1. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla zawodu technik technologii chemicznej.....	21
7.2. Plan realizacji staży uczniowskich u pracodawcy dla zawodu technik ochrony środowiska z uwzględnieniem modułów i jednostek modułowych .....	22
7.3. Mapa dydaktyczna realizacji programu praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie .....	24
8. Programy realizacji poszczególnych modułów programowych.....	25
9. Warunki osiągnięcia efektów kształcenia .....	64
10. Ewaluacja realizacji programu praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie i szkole.....	68
11. Wykaz proponowanej literatury .....	71
12. Słownik podstawowych pojęć dotyczących realizacji staży uczniowskich.....	74
Załącznik nr 1. Wzór umowy o staż uczniowski.....	77
Załącznik nr 2. Załącznik do umowy o staż uczniowski – wzór.....	82
Załącznik nr 3. Dokumentacja szkolenia BHP .....	84



Załącznik nr 4. Wzór dzienniczka stażu uczniowskiego.....	88
Załącznik nr 5. Zaświadczenie o odbyciu stażu uczniowskiego.....	90
Załącznik nr 6. Wzór decyzji dyrektora szkoły o zwolnieniu ucznia z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu.....	92



## 1. Założenia do opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu uwzględnieniem staży uczniowskich

Staże uczniowskie są bardzo istotną formą nabywania umiejętności praktycznych przez przyszłych techników ochrony środowiska. W przypadku tej specjalności jest to bardzo ważne, między innymi ze względu na różnorodność zadań stojących przed pracownikami wykonującymi ten zawód. Staże są realizowane w zakładach pracy, których profil działalności związany jest z szeroko pojętą ochroną środowiska.

Prezentowany modelowy program jest realizowany w ramach Projektu „Staże uczniowskie w branży chemicznej” numer POWR.02.15.00-00-2053/20, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 przyjęty decyzją wykonawczą Komisji z dnia 17 grudnia 2014 r. przyjmującą niektóre elementy programu operacyjnego „Wiedza, Edukacja, Rozwój 2014-2020” do wsparcia z Europejskiego Funduszu Społecznego i szczególnej alokacji na Inicjatywę na rzecz zatrudnienia ludzi młodych ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” w Polsce nr C(2014) 10129, zmienionego decyzjami C(2017) 8857 i C(2018) 8959; „Osi Priorytetowej II” oznacza to Oś Priorytetowa „Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji” oznacza to Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

Został on opracowany zgodnie z przepisami prawa oświatowego dotyczącymi kształcenia branżowego i będzie obejmował następujące elementy:

- 1) treści nauczania do realizacji w rzeczywistych warunkach pracy,
- 2) rozwiązania w zakresie organizacji stażu uczniowskiego,
- 3) wzór umowy ucznia z pracodawcą,
- 4) ustalenia szkoły z pracodawcą, które będą stanowić załącznik do umowy z uczniem,



5) sposób zaangażowania nauczycieli oraz nauczycieli praktycznej nauki zawodu, a także kierowników kształcenia praktycznego w realizację kształcenia praktycznego dla uczniów, którzy realizują praktyczną naukę zawodu oraz staż uczniowski.

Do realizacji projektu zaplanowano następujące działania:

- 1) Opracowanie modelowych programów realizacji praktycznej nauki zawodu w formie staży uczniowskich w branży chemicznej,
- 2) Opracowanie zapewnienia zasad jakości kształcenia praktycznego u pracodawcy z uwzględnieniem staży uczniowskich wraz z narzędziem weryfikacji.<sup>1</sup>

Bezpośrednim odbiorcą programu są placówki prowadzące kształcenie w branży chemicznej, a więc technika, Centra Kształcenia Zawodowego lub Centra Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego. Założenia programowe będą realizować uczniowie placówek niebędący młodocianymi pracownikami, a kształcący się w zawodach należących do tej branży.

Wprowadzenie i realizacja modelowego programu staży uczniowskich ma wpłynąć na poprawę jakości kształcenia praktycznego. W związku z ograniczeniami finansowymi i sprzętowymi możliwości realizacji niektórych zadań kształcenia praktycznego w warunkach szkolnych jest trudne lub wręcz niemożliwe. Współpraca szkół z przedsiębiorstwami działającymi w branży chemicznej i ochrony środowiska, w zakresie realizacji staży, przełoży się na wzrost kompetencji absolwentów tych szkół, a co za tym idzie na zwiększenie ich atrakcyjności na rynku pracy.

Program stażu oraz uzyskane efekty kształcenia zostaną zweryfikowane z zastosowaniem narzędzi proponowanych przez autorów programu. Narzędzia te opracowane są zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów Prawa oświatowego<sup>2</sup>.

Staż uczniowski są dostępne od 1 września 2019 roku dla wszystkich uczniów czteroletniego lub pięcioletniego technikum, a okres ich realizacji zalicza się do okresu zatrudnienia, od którego zależą uprawnienia pracownicze.

---

<sup>1</sup> <http://crk.edu.pl/staze-uczniowskie-w-branzy-chemicznej/>

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1082)



## 2. Cele ogólne realizacji stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie

Staże uczniowskie realizowane w zakładach pracy, czyli w rzeczywistych warunkach, z którymi zetknie się absolwent szkoły, są doskonałą okazją, by poznać daną branżę. Jest to bardzo istotne zwłaszcza dla takiego zawodu jak technik ochrony środowiska, który cechuje się dużą różnorodnością realizowanych zadań zawodowych, a co za tym idzie, dużym zróżnicowaniem potencjalnych miejsc pracy. Absolwent tego kierunku może pracować zarówno w przedsiębiorstwach, które posiadają laboratoria do kontroli zanieczyszczeń środowiska, w stacjach sanitarno – epidemiologicznych jak i jednostkach administracji państwowej zajmujących się tą tematyką. Powoduje to konieczność posiadania wielu umiejętności praktycznych, które najefektywniej można zdobyć u pracodawcy.

Pracodawca przydziela stażystę określone obowiązki i powinien rozliczyć go z ich wykonania. Po zakończeniu stażu wystawia stażystę opinię, którą uczeń może wykorzystać w trakcie poszukiwania zatrudnienia – jako potwierdzenie umiejętności wskazanych w CV. Staże są doskonałą okazją, by poznać branżę, w której chce się pracować oraz stwarzają możliwość weryfikacji zdobytej wcześniej wiedzy i umiejętności. W przypadku, gdy staż uczniowski obejmuje treści programu nauczania, dyrektor szkoły może zwolnić ucznia z obowiązku odbywania praktycznej nauki zawodu w całości lub w części, na podstawie zaświadczenia od pracodawcy. Pracodawca w czasie stażu może wynagradzać swoich stażystów już na poziomie nauki w szkole, a okres jego trwania wliczany jest do uprawnień pracowniczych. Zakres, który miałby obejmować staż uczniowski jest ustalany przez ucznia lub jego opiekunów prawnych w przypadku ucznia niepełnoletniego z pracodawcą i dyrektorem szkoły.

Uczeń, który chce odbyć staż powinien posiadać cechy pożądane u kandydatów na techników ochrony środowiska. Są to m.in: dobra sprawność fizyczna i psychofizyczna, cierpliwość, odpowiedzialność, precyzja i koncentracja uwagi podczas wykonywania powierzonych zadań, a ponadto powinien odznaczać się:

- gotowością do nauki i poznawania nowych rzeczy,



- otwartością i uważnym słuchaniem,
- dokładnością,
- odpowiedzialnością,
- kreatywnością,
- zdolnością do pracy w zespole,
- umiejętnością przyjmowania krytyki i pokorą,
- komunikatywnością.<sup>3</sup>

Celem stażu uczniowskiego jest uzyskanie doświadczenia i nabycie umiejętności praktycznych, niezbędnych do wykonywania pracy w zawodzie, w którym kształcą się uczniowie technikum. Ochrona środowiska to obecnie dziedzina niezwykle istotna, a branża wymaga wysokiej klasy fachowców i stale się rozwija. Nowe technologie stosowane zarówno w przemyśle jak i w badaniu stanu środowiska oraz nowoczesne techniki kontroli sprawiają, że konieczne jest stałe podnoszenie kwalifikacji i umiejętności, które najlepiej zdobywać w rzeczywistych warunkach pracy.

Uczeń, który ukończy staż, będzie przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.05.

Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska:

1. Monitorowania poziomu zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb.
2. Oceny stanu powietrza, wód i gleb.
3. Planowania i prowadzenia gospodarki odpadami.
4. Planowania i realizacji działań na rzecz ochrony środowiska.

---

<sup>3</sup> <https://porady.pracuj.pl/student/staz-a-praktyka-roznice-i-podobienstwa/>



Absolwent tego kierunku może znaleźć zatrudnienie w zakładach i instytucjach zajmujących się monitorowaniem i oceną stanu środowiska, przedsiębiorstwach komunalnych, przedsiębiorstwach gospodarki odpadami, instytucjach badawczych oraz organach administracji rządowej zajmujących się ochroną środowiska.

### 3. Wprowadzenie do realizacji praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie

Technik ochrony środowiska prowadzi prace analityczno-kontrolne w celu określenia stanu środowiska, monitorowania poziomu zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, a także prowadzi szeroko pojętą gospodarkę odpadami. Zajmuje się również planowaniem i realizacją działań na rzecz ochrony środowiska mających zmniejszyć skutki antropogenicznego oddziaływania na poszczególne jego komponenty. Moduły w prezentowanym programie przygotowane zostały tak, aby zawrzeć wszystkie etapy pracy technika ochrony środowiska:

- dobieranie metod badawczych,
- pobieranie i przygotowanie próbek do badań,
- przeprowadzenie właściwych analiz laboratoryjnych i pomiarów,
- ocenianie stanu środowiska,
- monitorowanie stanu środowiska,
- określanie i wykonywanie zadań na rzecz ochrony środowiska.

Stażysta, po szkoleniu z zakresu BHP, wybiera jedną lub kilka jednostek modułowych, które będzie realizował w zakładzie pracy.

Analizy laboratoryjne dotyczące środowiska przeprowadza się na potrzeby wielu różnych branż przemysłu oraz instytucji badawczych. Dotyczy to przede wszystkim przemysłu chemicznego, ale również wielu pokrewnych gałęzi, takich jak przemysł paliwowy, farmaceutyczny, spożywczy, kosmetyczny czy biotechnologiczny. Technik ochrony środowiska powinien stale doskonalić

umiejętności zawodowe i pogłębiać wiedzę w zakresie m.in.: metod i urządzeń pomiarowych stosowanych w badaniach laboratoryjnych, systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i ochroną środowiska oraz przepisów prawa dotyczących ochrony i kształtowania środowiska. Zakres prac technika ochrony środowiska może być bardzo różny w zależności od profilu działalności zatrudniającej go instytucji – jej wielkości, procesów, zakresu obowiązków środowiskowych – w tym wykonywanych przez firmę oraz zlecanych na zewnątrz.

Branża ta, stanowi jedną z najbardziej rozwojowych i innowacyjnych dziedzin, co generuje ciągłe zapotrzebowanie na techników ochrony środowiska. Absolwent tego kierunku bez doświadczenia zawodowego najczęściej może podjąć pracę w miejscu praktyk lub staży odbywanych w trakcie edukacji. Może znaleźć zatrudnienie w szerokiej gamie przedsiębiorstw m.in. z sektora: chemicznego, farmaceutycznego, kosmetycznego, produkcji tworzyw i nawozów sztucznych oraz ośrodkach badań i kontroli środowiska, terenowych organach administracji rządowej, wydziałach ochrony środowiska, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, działach ochrony środowiska przedsiębiorstw przemysłowych, ośrodkach badawczo-rozwojowych zajmujących się ochroną środowiska, miejskich przedsiębiorstwach wodociągów i kanalizacji, stacjach uzdatniania wody i oczyszczalniach ścieków, zakładach unieszkodliwiania odpadów, pracowniach ochrony środowiska biur projektowych, instytutach naukowo-badawczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w tym zawodzie.

Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 20 stycznia 2023 r., w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy, pozwala wyciągać wnioski dotyczące celowości kształcenia nowych techników ochrony środowiska. W prognozie na rok 2023 dla tego zawodu, prawie połowa województw wykazała istotne zapotrzebowanie na pracowników tego rodzaju.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup><https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/prognoza-zapotrzebowania-na-pracownikow-w-zawodach-szkolnictwa-branzowego-na-krajowym-i-wojewodzkiem-ryнку-pracy-2023>



Zgodnie z podstawą programową dla zawodu technik ochrony środowiska, miejscami realizacji stażu uczniowskiego mogą być: zakłady i instytucje zajmujące się monitorowaniem i oceną stanu środowiska, przedsiębiorstwa komunalne, przedsiębiorstwa gospodarki odpadami, instytucje badawcze, organy administracji rządowej zajmujące się ochroną środowiska oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w tym zawodzie. Stwarza to wiele możliwości zatrudnienia, ale również wymusza konieczność stałego doskonalenia się i poznawania nowych technik stosowanych w zadaniach zawodowych.

W tym miejscu należy podkreślić niezaprzeczalne walory kształcenia praktycznego w formie stażu w zakładach pracy, ponieważ dają one dużo większe możliwości zapoznania się z nowymi metodami i technikami pomiarowymi, aniżeli jest to możliwe w warunkach szkolnych. Podczas stażu osoby prowadzące ucznia na stanowisku pracy wraz z opiekunem stażu powinni nie tylko dbać o realizację efektów kształcenia, ale również stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.



#### 4. Rozwiązania organizacyjne w zakresie realizacji stażu uczniowskiego w rzeczywistych warunkach pracy

Celem niniejszego programu oraz stażu uczniowskiego, realizowanego na jego podstawie, jest przygotowanie dobrze wyszkolonego, aktywnego, kreatywnego i skutecznego pracownika. Ważne, aby staż został zorganizowany tak, by uczeń zrealizował wszystkie lub wybrane efekty programu stażu.

Podmiot przyjmujący na staż uczniowski powinien zapewnić mu odpowiednie warunki, aby staż mógł być realizowany w rzeczywistych warunkach pracy. Zobowiązany jest do tego, aby:

- zapewnić odpowiednie stanowiska pracy,
- zapewnić odpowiedni sprzęt i aparaturę,
- zapewnić narzędzia, materiały oraz dokumentację zgodną z założeniami stażu uczniowskiego,
- zapewnić odpowiednie warunki pracy zgodne z wymogami bhp.

Dyrektor szkoły wysyłając ucznia na staż uczniowski, zobligowany jest do:

- zapoznania się z zasadami odbycia staży uczniowskich,
- pomocy pracodawcom w zakresie wymagań formalnych,
- pomocy pracodawcom w kwestii dokumentowania stażu,
- wskazania pracodawcy, który przyjmuje ucznia na staż pożądanym efektów kształcenia, które wynikają z realizacji podstawy,
- programowej w zakresie kształcenia zawodowego,
- monitorowania przebiegu stażu,
- kontaktu z pracodawcą w celu wymiany informacji pod kątem przebiegu stażu.



Przedsiębiorstwo, które przyjmuje ucznia na staż uczniowski w porozumieniu z dyrektorem szkoły oraz z uczniem lub w przypadku ucznia niepełnoletniego z jego rodzicami lub opiekunami prawnymi uzgadniają zakres treści nauczania oraz dobowy i tygodniowy wymiar czasu pracy.

Dobowy wymiar godzin stażu uczniowskiego uczniów w wieku do lat 16 nie może przekraczać 6 godzin, a uczniów w wieku powyżej 16 lat – 8 godzin. W uzasadnionych przypadkach, wynikających ze specyfiki funkcjonowania ucznia niepełnosprawnego w wieku powyżej 16 lat, dopuszcza się możliwość obniżenia dobowego wymiaru godzin stażu uczniowskiego do 7 godzin.

Dobowy łączny wymiar zajęć edukacyjnych realizowanych przez ucznia w szkole i stażu uczniowskim nie może przekraczać 8 godzin, a tygodniowy – 40 godzin.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość przedłużenia dobowego wymiaru godzin stażu uczniowskiego dla uczniów w wieku powyżej 18 lat, nie dłużej jednak niż do 12 godzin. Przedłużenie dobowego wymiaru godzin jest możliwe wyłącznie u podmiotów przyjmujących na staż uczniowski, u których przedłużony dobowy wymiar czasu pracy wynika z rodzaju pracy lub jej organizacji.

Staż uczniowski może być organizowany w systemie zmianowym, z tym, że w przypadku uczniów w wieku poniżej 18 lat nie może wypadać w porze nocnej.

Umowa o staż uczniowski nie może dotyczyć pracy szczególnie niebezpiecznej w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 237 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy.

W oparciu o 121a Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 roku (Dz.U. 2021 r. poz. 1082) Prawo oświatowe opracowano szczegółowe wytyczne dotyczące organizacyjnych i prawnych aspektów koordynacji działań podczas przygotowywania i odbywania staży uczniowskich, gdzie zawarto przykładową procedurę sprawnej realizacji tych przepisów.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup><https://arslege.pl/staz-uczniowski/k1581/a118991/>



#### 4.1. Wymagania stawiane uczniom przystępującym do realizacji stażu w przedsiębiorstwie

Uczniowie, którzy rozpoczynają w przedsiębiorstwie staż uczniowski powinni kształcić się w zawodzie technik ochrony środowiska 325511. Uczeń, wybierający się na staż, powinien spełniać określone wymagania psychofizyczne, a w szczególności powinien posiadać:

- uzdolnienia techniczne i organizacyjne,
- podzielność uwagi i koncentracja,
- szybkość pracy,
- sprawność psychiczną i fizyczną,
- wytrwałość, zdyscyplinowanie i cierpliwość,
- umiejętność pracy pod presją,
- umiejętność pracy z ludźmi.

W czasie stażu uczniowskiego będą realizowane:

- wszystkie lub wybrane treści programu nauczania zawodu w zakresie praktycznej nauki zawodu,
- treści nauczania związane z nauczaniem zawodem nieobjęte tym programem.

Jednostka organizacyjna przyjmująca ucznia na staż uczniowski, zawiera z uczniem lub rodzicami ucznia niepełnoletniego, w formie pisemnej umowę o staż uczniowski. Uczeń, który odbywa staż uczniowski, może otrzymywać miesięczne wynagrodzenie, chyba że strony postanowią, iż staż jest nieodpłatny.

Uczeń odbywający staż uczniowski jest zobowiązany do:

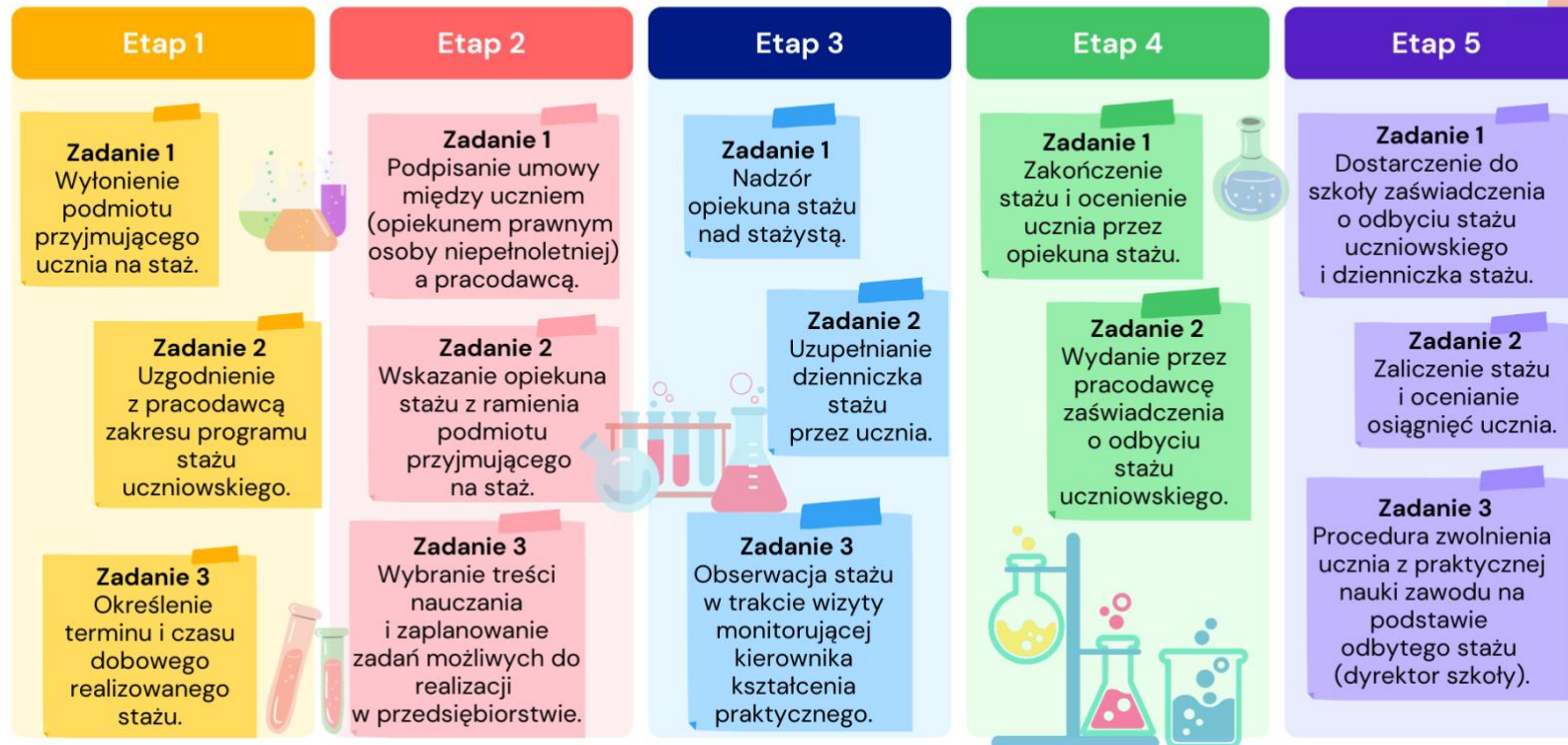
- zawarcia umowy o staż z zakładem pracy, który ten staż organizuje,
- przestrzegania regulaminu pracy, który obowiązuje w zakładzie,



- przestrzeganiem zasad BHP, przepisów ppoż. i ochrony środowiska,
- wywiązania się z powierzonych mu obowiązków, zadań zgodnych z programem stażu,
- przestrzegania uzgodnionego czasu pracy,
- rzetelności i odpowiedzialności za wykonywaną pracę oraz dbałości o jej jakość,
- poszanowania dla pracy innych osób,
- dbałości o gospodarowanie i racjonalne wykorzystanie materiałów i sprzętów,
- usprawiedliwiania nieobecności,
- prowadzenia dokumentacji stażu,



## Przykładowa ścieżka przygotowania i realizacji stażu uczniowskiego w zawodzie technik ochrony środowiska.



Rys. 1. Przykładowa ścieżka przygotowania i realizacji stażu uczniowskiego w zawodzie technik ochrony środowiska.





## 5. Sposób zaangażowania nauczycieli, w tym nauczycieli praktycznej nauki zawodu oraz kierowników kształcenia praktycznego w organizację kształcenia praktycznego uwzględniającego staże uczniowskie

Staże uczniowskie są szansą na podniesienie kwalifikacji i zdobycie nowych umiejętności, których pozyskanie jest trudne lub wręcz niemożliwe w warunkach szkolnych. Podstawa programowa dla zawodu technika ochrony środowiska zawiera wiele umiejętności, których realizacja wymaga wykorzystania warunków typowych dla zakładu pracy.

Z tego powodu szkoła powinna angażować się w organizację i nadzorowanie staży dla swoich uczniów, zwłaszcza, że obecne przepisy (Ustawa Prawo oświatowe; Art. 121a - Staż uczniowski) określają sposób realizacji staży w ramach praktycznej nauki zawodu prowadzonej w szkole, do której uczęszcza uczeń. Od 2016 roku staż uczniowski można zaliczyć na poczet realizacji praktycznej nauki zawodu, o ile obejmuje on treści programu nauczania zawodu w zakresie PNZ. W związku z tym szkoła, dbająca o wysoki poziom kształcenia powinna włączyć się w organizację takich staży dla swoich uczniów.

Dyrektor placówki lub kierownik zajęć praktycznych powinni przede wszystkim poinformować uczniów i rodziców lub opiekunów prawnych niepełnoletniego ucznia o zasadach realizacji praktycznej nauki zawodu w formie stażu uczniowskiego.

Szkoła powinna uzgodnić z pracodawcą, zakres zagadnień realizowanych w czasie stażu oraz być w stałym kontakcie.

Do głównych zadań dyrektora szkoły, w związku z realizacją staży uczniowskich należy:

- 1) zapoznanie ucznia i pracodawcę, uczestniczących w stażu z zasadami jego realizacji,
- 2) omówienie treści nauczania oraz oczekiwanych efektów kształcenia w zakresie kształcenia praktycznego,
- 3) współpraca z pracodawcą w sprawach wychowawczych oraz merytorycznych w odniesieniu do realizacji podstawy programowej,
- 4) ewentualna pomoc w dokumentowaniu przebiegu stażu lub efektów stażu,
- 5) monitorowanie przebiegu stażu, badanie opinii uczniów, opiekunów stażu,



- 6) dokonywania ewentualnych korekt w przebiegu stażu,
- 7) podejmowanie przedsięwzięć w kierunku rozwoju współpracy z pracodawcą,
- 8) przygotowanie pracodawcom certyfikatu potwierdzającego wspieranie kształcenia zawodowego poprzez realizację staży uczniowskich.

Wszystkie te zadania dyrektor szkoły może realizować osobiście lub upoważnić inne osoby będące pracownikami szkoły, tj. w pierwszej kolejności: kierownika praktycznej nauki zawodu, wyznaczonych nauczycieli praktycznej nauki zawodu lub instruktorów zawodu. W realizacji tych zadań, dyrektora szkoły może również wspomagać doradca zawodowy.



## 6. Wymagania kwalifikacyjne opiekuna stażu uczniowskiego

Opiekunem stażu uczniowskiego może być osoba, która spełnia warunek określany w art. 120 ust. 3a Prawa oświatowego, czyli osoba, która nie była karana za umyślne przestępstwo przeciwko życiu i zdrowiu, przestępstwo przeciwko wolności seksualnej i obyczajności, przestępstwo przeciwko rodzinie i opiece, z wyjątkiem przestępstwa określonego w art. 209 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (Dz. U. z 2019 r. poz. 1950 i 2128 oraz z 2020 r. poz. 568), przestępstwo określone w rozdziale 7 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii, albo wobec której nie orzeczono zakazu prowadzenia działalności związanej z wychowywaniem, leczeniem, edukacją małoletnich lub opieką nad nimi lub zakazu przebywania w określonych środowiskach lub miejscach, kontaktowania się z określonymi osobami, zbliżania się do określonych osób lub opuszczania określonego miejsca pobytu bez zgody sądu.

Opiekunem stażu może być: pracodawca lub osoba prowadząca zakład pracy w imieniu pracodawcy, lub osoba zatrudniona u pracodawcy, która spełnia wymagania kwalifikacyjne określone w przepisach praktycznej nauki zawodu w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu, (Dz. U. 2019, poz. 391). Zgodnie z tymi przepisami, na stażach uczniowskich realizowanych u pracodawców, opiekunami mogą być również instruktorzy praktycznej nauki zawodu.

Opiekę nad stażystą sprawuje pracownik, który jest wyznaczony przez kierownika zakładu pracy. Pracownik ten powinien być zatrudniony w branży sektora chemicznego oraz powinien mieć doświadczenie w zawodzie, w którym odbywa się staż, aby mógł dzielić się z uczniem swoją wiedzą i umiejętnościami zawodowymi oraz mieć zmysł obserwacji i wnioskowania. Opiekun stażu powinien mieć także ukończone przygotowanie pedagogiczne lub doświadczenie w opiece nad praktykantami z danej dziedziny. Najważniejszymi zadaniami opiekuna stażu są:

- zapoznanie się z programem stażu oraz przestrzeganiem harmonogramu stażu,
- czuwanie nad jego prawidłową realizacją,



- obserwowanie i wspieranie prac stażysty,
- dzielenie się doświadczeniem i umiejętnościami zawodowymi,
- wydanie zaświadczenia o odbyciu stażu wraz z opinią,
- wymienianie informacji na linii pracodawca/szkoła/stażysta.

W trakcie odbywania stażu uczniowskiego opiekę nad uczniem sprawuje wyznaczony przez pracodawcę – opiekun stażu. Podmiot przyjmujący ucznia na staż powinien zapewnić uczniowi bezpieczne i higieniczne warunki pracy, które są określone w ustawie – Kodeks pracy.

## 7. Planowanie realizacji praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie

### 7.1. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla zawodu technik technologii chemicznej<sup>6</sup>

<b>CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska</b>	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska	80
CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska	460
CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska	325
CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska	400
CHM.05.6. Język obcy zawodowy	60
<b>Razem</b>	<b>1355</b>
CHM.05.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>7</sup>	
CHM.05.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>7</sup>	

**Źródło:** Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego Dz. U. 2019 Poz. 991, Załącznik 4, str. 732-753

<sup>6</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>7</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

## 7.2. Plan realizacji staży uczniowskich u pracodawcy dla zawodu technik ochrony środowiska z uwzględnieniem modułów i jednostek modułowych

<b>MODUŁ Symbol i nazwa</b>	<b>JEDNOSTKI MODUŁOWE Symbol i nazwa</b>	<b>LICZBA GODZIN* (orientacyjna obejmująca całość kształcenia PPKZSB)</b>	<b>LICZBA GODZIN** (orientacyjna dla staży 150 godz. w kwalifikacji)</b>
<b>M.1.</b> Wprowadzenie do pracy zawodowej	<b>M.1.JM.1.</b> Stosowanie przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej i ergonomii.	32	4
	<b>M.1.JM.2.</b> Unikanie zagrożeń zdrowia i życia na stanowisku pracy.	32	4
<b>M.2.</b> Badanie stanu komponentów środowiska	<b>M.2.JM.1.</b> Posługiwanie się dokumentacją zawodową.	64	8
	<b>M.2.JM.2.</b> Dobieranie metod badań i przygotowanie próbek do badań laboratoryjnych.	128	18
	<b>M2.JM.3.</b> Analiza laboratoryjna i rejestrowanie wyników badań.	288	26
<b>M.3.</b> Monitorowanie stanu środowiska	<b>M.3.JM.1.</b> Ocena jakości powietrza i klimatu akustycznego.	96	12
	<b>M.3.JM.2.</b> Ocena jakości wody.	96	12
	<b>M.3.JM.3.</b> Ocena stanu gleby.	64	8
<b>M.4.</b> Określanie zadań na rzecz ochrony środowiska	<b>M.4.JM.1.</b> Prognozowanie zadań dotyczących ochrony wód.	160	20
	<b>M.4.JM.2.</b> Zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza i dobieranie metod ograniczenia poziomu hałasu.	128	18
	<b>M.4.JM.3.</b> Planowanie rekultywacji gleb.	64	8
	<b>M.4.JM.1.</b> Gospodarowanie odpadami komunalnymi i przemysłowymi.	96	12

\*Pracodawca przyjmujący na staż z zakresu kształcenia zawodowego może stwarzać uczniom - w ramach programu realizacji poszczególnych modułów nauczania - warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz języka obcego zawodowego.

\*\*Przyjętą orientacyjną liczbę godzin należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji. Propozycja realizacji wybranego zakresu dla staży powinna być dostosowana oraz zmodyfikowana do obowiązującego programu nauczania w szkole macierzystej ucznia-stażysty; w toku weryfikacji należy odnieść się do efektów kształcenia celem zaliczenia stażu uczniowskiego. Ilość godzin realizowanych na stażu będzie ustalana z pracodawcą indywidualnie przez stażystę.



Uzupełnieniem planu realizacji stażu są **stanowiska pracy**, charakterystyczne dla zawodu technik ochrony środowiska:

- 1) specjalista w dziale odpowiedzialnym za ochronę środowiska w przedsiębiorstwie,
- 2) technik ochrony środowiska,
- 3) specjalista ds. ochrony środowiska,
- 4) inspektor ochrony środowiska,
- 5) laborant,
- 6) specjaliści ds. ochrony środowiska i BHP,
- 7) pełnomocnicy ds. jakości, środowiska i BHP,
- 8) specjaliści ds. ochrony środowiska i laboratorium,
- 9) laborant, specjalista w stacji uzdatniania wody,
- 10) specjalista w oczyszczalni ścieków.

**Miejscami realizacji staży uczniowskich**, w podmiocie przyjmującym ucznia na staż w zawodzie technik ochrony środowiska, mogą być: zakłady i instytucje zajmujące się monitorowaniem i oceną stanu środowiska, przedsiębiorstwa komunalne, oczyszczalnie ścieków, stacje uzdatniania wody, przedsiębiorstwa gospodarki odpadami, laboratoria monitorujące poziom zanieczyszczeń, instytuty naukowo-badawcze, organy administracji rządowej i samorządowej zajmujące się ochroną środowiska.



### 7.3. Mapa dydaktyczna realizacji programu praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie

## MAPA DYDAKTYCZNA REALIZACJI STAŻU W ZAWODZIE TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA

### M.1. Wprowadzenie do pracy zawodowej

M.1.JM.1.

Stosowanie przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i ergonomii

M.1.JM.2.

Unikanie dla zagrożeń zdrowia i życia na stanowisku pracy

### M.2.

Badanie stanu komponentów środowiska

M.2.JM.1.

M.2.JM.2.

M.2.JM.3.

M.2.JM.1. Posługiwanie się dokumentacją zawodową

M.2.JM.2. Dobieranie metod badań i przygotowanie próbek do badań laboratoryjnych

M.2.JM.3. Analiza laboratoryjna i rejestrowanie wyników badań

### M.3.

Monitorowanie stanu środowiska

M.3.JM.1.

M.3.JM.2.

M.3.JM.3.

M.3.JM.1. Ocena jakości powietrza i klimatu akustycznego

M.3.JM.2. Ocena jakości wody

M.3.JM.3. Ocena stanu gleby

### M.4.

Określanie zadań na rzecz ochrony środowiska

M.4.JM.1.

M.4.JM.2.

M.4.JM.3.

M.4.JM.4.

M.4.JM.1. Prognozowanie zadań dotyczących ochrony wód

M.4.JM.2. Zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza i dobieranie metod ograniczenia poziomu hałasu

M.4.JM.3. Planowanie rekultywacji gleb

M.4.JM.4. Gospodarowanie odpadami komunalnymi i przemysłowymi





## 8. Programy realizacji poszczególnych modułów programowych

### **M.1. Wprowadzenie do pracy zawodowej**

JEDNOSTKA MODUŁOWA:

#### **M.1.JM.1. Stosowanie przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i ergonomii**

#### **M.1.JM.2. Unikanie zagrożeń dla zdrowia i życia na stanowisku pracy**

##### **Cele ogólne:**

1. Przestrzeganie zasad z zakresu ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
2. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami w branży chemicznej.
3. Unikanie wypadków podczas użytkowania oraz konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.
4. Udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanemu w sytuacjach nagłego zagrożenia zdrowia i życia lub w wypadkach.
5. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

##### **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.1. JM.1. Stosowanie przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i ergonomii.**

Stażysta potrafi:

- 1) stosować się do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii,



- 2) rozpoznawać procesy ciągu technologicznego, które ze względu na toksyczność lub wybuchowość są niebezpieczne,
- 3) wdrażać procedury postępowania w przypadku wystąpienia awarii technologicznych,
- 4) organizować własne stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 5) udzielać pierwszej pomocy osobie poszkodowanej,
- 6) ocenić stan poszkodowanego na podstawie rozpoznanych symptomów.

**Cele operacyjne jednostki modułowej: M.1.JM.2. Unikanie zagrożeń dla zdrowia i życia na stanowisku pracy.**

Stażysta potrafi:

- 1) identyfikować źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy branży chemicznej,
- 2) planować sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w miejscu pracy,
- 3) stosować właściwe środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem,
- 4) przestrzegać instrukcji i procedur wewnątrzzakładowych,
- 5) stosować się do informacji podanej na znakach bezpieczeństwa, zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych w zakładach branży chemicznej.

## Program stażu dla jednostek modułowych

<b>Efekty kształcenia</b> z PPKZSB Stażysta:	<b>Kryteria weryfikacji</b> z PPKZSB Stażysta:	<b>Nabyte umiejętności</b> <b>i kompetencje*</b> Stażysta potrafi:	<b>STANOWISKO PRACY –</b> miejsce realizacji staży uczniowskich w podmiocie przyjmującym ucznia na staż
<b>M.1. JM.1. Stosowanie przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i ergonomii.</b>			
1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej, 2) formułuje wnioski wynikające z analizy rozwiązań organizacyjnych i technicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, 3) stosuje zasady postępowania w sytuacji rozszczelnienia aparatury, armatury, pęknięć orurowania oraz innych awarii technologicznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przestrzegać przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska,</li> <li>- posługiwać się kartami charakterystyk substancji niebezpiecznych do oceny zagrożeń i ustalenia sposobów postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,</li> <li>- stosować rozwiązania organizacyjne i techniczne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w zakładzie chemicznym,</li> <li>- rozróżnić systemy sterowania i ostrzegania przed awariami,</li> <li>- dobrać sposób postępowania w sytuacji różnych awarii technologicznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laboratorium chemiczne</li> <li>- laboratorium monitoringu środowiska</li> <li>- hala technologiczna zakładu chemicznego</li> <li>- laboratorium mikrobiologiczne</li> </ul>

<p>2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p>	<p>1) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa, 2) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej), 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy.</p>	<p>- organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami, - minimalizować ryzyko zawodowe na stanowisku pracy, - lokalizować sprzęt pierwszej pomocy i ratujący życie w razie wystąpienia zagrożenia, - porządkować stanowisko pracy.</p>	<p>- laboratorium chemiczne - laboratorium monitoringu środowiska - hala technologiczna zakładu chemicznego - laboratorium mikrobiologiczne</p>
<p>3) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zawodowego.</p>	<p>1) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego, 2) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku, 3) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej, 4) powiadamia odpowiednie służby.</p>	<p>- udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej, - zabezpieczyć siebie, osobę poszkodowaną oraz miejsce wystąpienia wypadku, - ocenić sytuację poszkodowanego i wezwać pomoc specjalistyczną.</p>	<p>- laboratorium chemiczne - laboratorium monitoringu środowiska - hala technologiczna zakładu chemicznego - maszynownia zakładu chemicznego - laboratorium mikrobiologiczne</p>
<b>M.1.JM.2. Unikanie zagrożeń dla zdrowia i życia na stanowisku pracy</b>			
<p>1) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.</p>	<p>1) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem, 2) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych.</p>	<p>- używać środków ochrony indywidualnej zgodnie z procedurami, - interpretować informacje umieszczone na piktogramach i znakach zakaz, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej, - rozpoznawać sygnały alarmowe,</p>	<p>- laboratoria środowiskowe (wody, powietrza, gleby) - laboratorium chemiczne - hala technologiczna zakładu chemicznego - laboratorium mikrobiologiczne</p>



		- stosować środki ochrony zbiorowej w zależności od wykonywanych zadań.	
--	--	-------------------------------------------------------------------------	--

**Treści nauczania do realizacji w ramach stażu uczniowskiego:**

- prawa i obowiązki pracodawcy i stażysty w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- identyfikacja czynników szkodliwych w miejscu pracy związanych z branżą chemiczną,
- przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w laboratorium i zakładzie chemicznym,
- rodzaje znaków, sygnałów i alarmów bezpieczeństwa na stanowisku pracy,
- ryzyko zawodowe wynikające z pracy z odczynnikami chemicznymi, sprzętem laboratoryjnym i aparaturą chemiczną,
- rodzaje środków ochrony indywidualnej i zbiorowej dostosowane do wykonywanej pracy,
- organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, ppoż i ochrony środowiska,
- instruktaż stanowiskowy,
- zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- posługiwanie się językiem obcym zawodowym w pracy z normami, przepisami, instrukcjami,
- doskonalenie kompetencji społecznych i personalnych,
- współpraca i organizacja pracy w małym zespole w branży chemicznej.

*\*Pracodawca przyjmujący na staż z zakresu kształcenia zawodowego może stwarzać uczniom - w ramach programu realizacji poszczególnych modułów nauczania - warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych, organizacji pracy małych zespołów oraz języka obcego zawodowego.*



## **M.2. Badanie stanu komponentów środowiska**

JEDNOSTKA MODUŁOWA:

**M.2. JM.1. Posługiwanie się dokumentacją zawodową.**

**M.2. JM.2. Dobieranie metod badań i przygotowanie próbek do badań laboratoryjnych.**

**M.2. JM.3. Analiza laboratoryjna i rejestrowanie wyników badań.**

### **Cele ogólne:**

1. Nabycie umiejętności dokonywania oceny stanu środowiska.
2. Organizowanie prac związanych z badaniem stanu komponentów środowiska.
3. Pobieranie próbek gleby, wody i powietrza z zastosowaniem różnych technik.
4. Doskonalenie umiejętności przygotowania próbek do analiz oraz zabezpieczania i przechowywania próbek.
5. Dobieranie technik pomiarowych służących ocenie jakości różnych komponentów środowiska.
6. Analizowanie i interpretowanie różnych dokumentów zawodowych.
7. Doskonalenie umiejętności posługiwania się branżowym językiem obcym z zakresu ochrony środowiska.

### **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.2. JM.1. Posługiwanie się dokumentacją zawodową**

Stażysta potrafi:

- 1) analizować i interpretować różne dokumenty zawodowe,
- 2) korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności,
- 3) posługiwać się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników,
- 4) posługiwać się terminologią stosowaną w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska.



## **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.2. JM.2. Dobieranie metod badań i przygotowanie próbek do badań laboratoryjnych**

Stażysta potrafi:

- 1) pobierać i przygotować próbki do badań z zastosowaniem odpowiednich metod i technik,
- 2) utrzymywać, zabezpieczać i przechowywać próbki do badań w warunkach laboratoryjnych i w terenie,
- 3) dokumentować prace związane z przygotowaniem i przechowywaniem próbek do badań analitycznych,
- 4) zaplanować prace mające na celu wykonanie oznaczeń poszczególnych komponentów środowiska,
- 5) dobrać urządzenia pomiarowe i sprzęt laboratoryjny do oznaczeń powietrza, wody, gleby.

## **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.2. JM.3. Analiza laboratoryjna i rejestrowanie wyników badań**

Stażysta potrafi:

- 1) obsługiwać urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową służącą do badania stanu środowiska,
- 2) dokonać pomiarów z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych,
- 3) przeprowadzać badania gleb, wód, powietrza,
- 4) oceniać procesy zachodzące w środowisku na podstawie wyników badań i pomiarów.

## Program stażu dla jednostek modułowych

Efekty kształcenia z PPKZSB Stażysta:	Kryteria weryfikacji z PPKZSB Stażysta:	Nabyte umiejętności i kompetencje* Stażysta potrafi:	STANOWISKO PRACY	RODZAJ REALIZOWANYCH ZADAŃ
<b>M.2. JM.1. Posługiwanie się dokumentacją zawodową</b>				
1) korzysta z map pogody oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych;	1) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytywać różne dokumenty zawodowe: mapy pogody, mapy hydrologiczne, zestawienia danych,</li> <li>- interpretować informacje hydrologiczne i meteorologiczne na podstawie map i zestawień danych.</li> </ul>	laboratorium chemiczne laboratorium kontroli stanu środowiska stacja sanitarno - epidemiologiczna inspektorat ochrony środowiska	- analizowanie i interpretowanie danych z różnych dokumentów zawodowych: map pogody, map hydrologicznych, danych meteorologicznych i hydrologicznych.
2) przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych;	1) rozpoznaje oznaczenia na rysunkach technicznych i szkicach rysunkowych, 2) sporządza rysunki techniczne i szkice rysunkowe,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować terminologię techniczną charakterystyczną dla zadań zawodowych,</li> <li>- odczytywać i sporządzać różne rysunki techniczne.</li> </ul>	laboratorium chemiczne lub kontroli środowiska stacja sanitarno - epidemiologiczna inspektorat ochrony środowiska stacja uzdatniania wody oczyszczalnia ścieków	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytanie rysunków Technicznych,</li> <li>- sporządzanie rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych.</li> </ul>



<p>3) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska;</p>	<p>1) posługuje się terminologią stosowaną w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska.</p>	<p>- stosować terminologię stosowaną w aktach prawnych dotyczących ochrony środowiska.</p>	<p>laboratorium kontroli stanu środowiska stacja sanitarno - epidemiologiczna inspektorat ochrony środowiska</p>	<p>- interpretowanie aktów prawnych dotyczących ochrony środowiska w odniesieniu do konkretnych przypadków.</p>
<p>4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych;</p>	<p>1) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.</p>	<p>- interpretować normy i procedury wykorzystywane w ochronie środowiska.</p>	<p>laboratorium kontroli stanu środowiska stacja sanitarno - epidemiologiczna inspektorat ochrony środowiska</p>	<p>- interpretowanie norm i procedur wykorzystywanych w pracy technika ochrony środowiska.</p>
<p>5) posługuje się dokumentacją techniczną, projektową, kartami charakterystyk odczynników, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania badań stanu środowiska.</p>	<p>1) posługuje się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników, 2) interpretuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska, 3) stosuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach,</p>	<p>- interpretować dokumenty zawodowe: wykresy, normy, dane statystyczne, instrukcje dotyczące oznaczeń laboratoryjnych, - korzystać z informacji zwartych w dokumentacji technicznej.</p>	<p>laboratorium chemiczne laboratorium kontroli stanu środowiska stacja sanitarno - epidemiologiczna inspektorat ochrony środowiska</p>	<p>- stosowanie informacji z różnych dokumentów zawodowych.</p>

	charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska.			
<b>M.2. JM.2. Dobieranie metod badań i przygotowanie próbek do badań laboratoryjnych</b>				
1) planuje prace związane z badaniem stanu środowiska;	1) dobiera przyrządy i aparaturę pomiarową do badań komponentów środowiska.	- planować kolejność prac związanych w wykonaniem badań prób środowiskowych,  - dobrać aparaturę pomiarową do badań powietrza, wody i gleby oraz hałasu.	laboratorium kontroli stanu środowiska lub mikrobiologiczne  stacja sanitarno - epidemiologiczna  inspektorat ochrony środowiska	- dobieranie i przygotowywanie odpowiedniej aparatury pomiarowej do badania jakości powietrza, wody, gleby i hałasu.
2) pobiera próbki do badań laboratoryjnych i terenowych zgodnie z zasadami poboru.	1) określa zasady poboru próbek poszczególnych komponentów środowiska,  2) zabezpiecza próbki do badań laboratoryjnych i terenowych,  3) opisuje (znakuje), transportuje i przechowuje próbki do badań laboratoryjnych i terenowych.	- posługiwać się próbnikami, czerpakami i przyrządami do pobierania próbek ciał o różnych stanach skupienia,  - stosować utrwalenie pobranych próbek laboratoryjnych,  - odpowiednio opisywać próbki, przygotowywać do transportu i transportować pobrane próbki.	laboratorium chemiczne  laboratorium kontroli stanu środowiska  laboratorium mikrobiologiczne  stacja sanitarno - epidemiologiczna	- pobieranie próbek przy użyciu różnych narzędzi, w zależności od stanu skupienia próbki, w warunkach laboratoryjnych i terenowych,  - zabezpieczanie próbek do badań,  - wykonywanie czynności mających na celu przygotowanie próbek do badań.



**M.2. JM.3. Analiza laboratoryjna i rejestrowanie wyników badań**

<p>1) obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową,</p>	<p>1) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej, 2) rejestruje wyniki pomiarów.</p>	<p>- dokonać pomiarów wskaźników jakości poszczególnych komponentów środowiska z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych, - odczytywać i rejestrować wyniki pomiarów.</p>	<p>laboratorium chemiczne laboratorium kontroli stanu środowiska laboratorium mikrobiologiczne stacja sanitarno - epidemiologiczna</p>	<p>- obsługiwanie urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej do badania różnych komponentów środowiska, - rejestrowanie wyników pomiarów zgodnie z procedurami.</p>
<p>2) prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku.</p>	<p>1) wykonuje badania poszczególnych komponentów środowiska w celu określenia procesów zachodzących w środowisku, 2) oznacza poziom wskaźników jakości powietrza, wód, gleb, 3) zapisuje i ewidencjonuje wyniki z wykonanych pomiarów, 4) dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku, 5) opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań.</p>	<p>-przeprowadzić badania laboratoryjne próbek gleby, powietrza i wody, - prowadzić ewidencję i analizować wykonanych pomiarów i oznaczeń.</p>	<p>laboratorium chemiczne laboratorium kontroli stanu środowiska laboratorium mikrobiologiczne stacja sanitarno - epidemiologiczna</p>	<p>- wykonywanie wybranych badań w celu oceny jakości powietrza, gleb i wody, - ewidencjonowanie i analizowanie wyników pomiarów i badań.</p>



**Treści nauczania do realizacji w ramach stażu uczniowskiego:**

- zasady i metody pobierania próbek gleb, powietrza i wody,
- techniki zabezpieczania i przechowywania próbek,
- narzędzia i przyrządy do stosowane do pobierania próbek ciał stałych, cieczy i gazów,
- zestawy do poboru i transportu próbek gazowych, ciekłych, stałych,
- metody przygotowania próbek do analiz,
- aparatura kontrolno-pomiarowa do badania różnych komponentów środowiska,
- lokalizacja punktów pomiarowych,
- rodzaje zanieczyszczeń powietrza, gleby i wody i ich charakterystyka,
- metody i aparatura do analizy składu i zanieczyszczeń gleb, powietrza i wody,
- metody analizy miareczkowej i instrumentalnej wykorzystywane do oznaczenia jakości gleby, wody i powietrza,
- ocena stopnia zanieczyszczenia gleb, powietrza i wody,
- dokumentacja techniczna, projektowa, karty charakterystyk odczynników, normy,
- przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska.

*\*Pracodawca przyjmujący na staż z zakresu kształcenia zawodowego może stwarzać uczniom - w ramach programu realizacji poszczególnych modułów nauczania - warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych, organizacji pracy małych zespołów oraz języka obcego zawodowego.*



### **M.3. Monitorowanie stanu środowiska**

JEDNOSTKA MODUŁOWA:

**M.3.JM.1. Ocena jakości powietrza i klimatu akustycznego środowiska**

**M.3.JM.2. Ocena jakości wody**

**M.3.JM.3. Ocena stanu gleby**

#### **Cele ogólne:**

1. Stosowanie dokumentacji technicznej, projektowej, kart charakterystyk odczynników, norm oraz instrukcji dotyczących wykonywania badań stanu środowiska.
2. Wykonywanie badań stanu środowiska: badanie powietrza, wody i gleby.
3. Wykonywanie pomiarów poziomu dźwięku.
4. Ocenianie jakości komponentów środowiska na podstawie wyników badań.
5. Stosowanie norm zawartych w aktach prawnych regulujących jakość komponentów środowiska.
6. Sporządzanie bilansów zanieczyszczeń.
7. Określanie wielkości emisji zanieczyszczeń trafiających do środowiska.
8. Zapoznanie z dokumentacją dotyczącą ochrony środowiska i prawa wodnego.

#### **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.3. JM.1. Ocena jakości powietrza i klimatu akustycznego środowiska**

Stażysta potrafi:

- 1) stosować dane zawarte w dokumentacji związanej z wykonywaniem badań stanu środowiska,
- 2) organizować prace związane z badaniem stanu środowiska,



- 3) planować monitoring jakości powietrza,
- 4) stosować regulacje prawne do badania komponentów środowiska,
- 5) obliczać emisję zanieczyszczeń powietrza,
- 6) stosować dokumentację dotyczącą uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego,
- 7) zidentyfikować źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza na monitorowanym obszarze,
- 8) zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- 9) pobrać próbki powietrza do badań laboratoryjnych, posłużyć się aparaturą pomiarową do badania powietrza, oznaczyć stężenie substancji zanieczyszczających powietrze,
- 10) opracować wyniki badań z wykorzystaniem technik komputerowych,
- 11) ocenić stopień zanieczyszczenia powietrza, porównać wyniki badań z obowiązującymi wymaganiami,
- 12) przewidzieć zmiany w środowisku zachodzące pod wpływem zanieczyszczeń powietrza.

### **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.3.JM.2. Ocena jakości wody**

Stażysta potrafi:

- 1) dobrać metody pomiarowo - badawcze stosowane w oznaczeniach wskaźników jakości wody,
- 2) posługiwać się aparaturą kontrolno-pomiarową,
- 3) oznaczać stężenie substancji zanieczyszczających wodę,
- 4) opracować metody oceny jakości wód,
- 5) zgromadzić i zanalizować dane dotyczące stanu czystości wód,

- 6) zinterpretować wyniki badań i porównać z obowiązującymi wymaganiami,
- 7) przewidywać skutki zanieczyszczenia wody w środowisku.

### **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.3. JM.3. Ocena stanu gleby**

Stażysta potrafi:

- 1) oznaczyć właściwości fizyczne i chemiczne gleby,
- 2) opracować wyniki badań laboratoryjnych i terenowych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- 3) ocenić stopień zanieczyszczenia gleb na monitorowanym obszarze na podstawie wyników badań,
- 4) przewidzieć zmiany w środowisku glebowym zachodzące pod wpływem zanieczyszczenia środowiska,
- 5) zaplanować działania związane z monitoringiem stanu gleb na danym terenie,
- 6) obliczyć wielkość ładunku zanieczyszczeń trafiających do gleby.

### **Program stażu dla jednostek modułowych**

<b>Efekty kształcenia</b> z PPKZSB Stażysta:	<b>Kryteria weryfikacji</b> z PPKZSB Stażysta:	<b>Nabyte umiejętności</b> <b>i kompetencje*</b> Stażysta potrafi:	<b>STANOWISKO</b> <b>PRACY</b>	<b>RODZAJ</b> <b>REALIZOWANYCH</b> <b>ZADAŃ</b>
<b>M.3. JM.1. Ocena jakości powietrza i klimatu akustycznego środowiska</b>				
1) prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku;	1) wykonuje badania poszczególnych komponentów środowiska w celu określenia procesów zachodzących w środowisku,	- kontrolować zmiany zachodzące w powietrzu atmosferycznym i klimacie akustycznym - interpretować wyniki	laboratorium chemiczne/ biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- oznaczanie stężeń zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w powietrzu atmosferycznym,



	2) oznacza poziom wskaźników jakości powietrza, wód i gleb, 3) dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku, 4) opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań.	pomiarów - opracować wyniki badań		- wykonywanie pomiarów poziomu dźwięku, - raportowanie zmian zachodzących w powietrzu atmosferycznym.
2) przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu;	1) analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu, 2) sporządza bilanse zanieczyszczeń komponentów środowiska, 3) opracowuje wyniki bilansów zanieczyszczeń komponentów środowiska, 4) oblicza lub określa dopuszczalny stopień zanieczyszczeń środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa.	- ustalać wielkość emisji i immisji zanieczyszczeń do powietrza, - odczytać informacje zawarte w rocznikach statystycznych dotyczące jakości powietrza i klimatu akustycznego, - wskazać obowiązujące dopuszczalne poziomy dźwięku i zanieczyszczeń powietrza na terenie objętym monitoringiem.	środowiskowych biuro pracy/biuro badań	- sporządzanie bilansu zanieczyszczeń powietrza i poziomu hałasu na monitorowanym obszarze.
3) organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego	1) odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska, 2) planuje działania związane z monitoringiem	- odczytać i zinterpretować dane zawarte w opracowaniach i analizach z monitoringu jakości powietrza i klimatu akustycznego (np. raporty,	biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- interpretowanie danych zawartych w opracowaniach i analizach z monitoringu powietrza i klimatu



<p>Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP);</p>	<p>zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP).</p>	<p>roczniki, mapy akustyczne),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracować plan działań związanych z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu.</li> </ul>		<p>akustycznego,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie planu działań związanego z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza i hałasu.</li> </ul>
<p>4) określa jakość komponentów środowiska na podstawie dopuszczalnych norm i przepisów prawa;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa,</li> <li>2) opracowuje raport stanu środowiska na podstawie przepisów prawa,</li> <li>3) planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić stopień zanieczyszczenia powietrza oraz wielkości przekroczeń poziomu dźwięku na monitorowanym terenie na podstawie odpowiednich norm,</li> <li>- proponować rozwiązania na podstawie raportu stanu środowiska,</li> <li>- sporządzić raport dotyczący stanu powietrza i klimatu akustycznego na danym terenie.</li> </ul>	<p>laboratorium chemiczne/ biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenianie stopnia zanieczyszczenia powietrza i jakość klimatu akustycznego,</li> <li>- sporządzanie raportu stanu środowiska,</li> <li>- proponowanie działań naprawczych.</li> </ul>
<p>5) ocenia aktualny stan środowiska;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia stan środowiska na podstawie wyników badań,</li> <li>2) przewiduje zmiany, które będą zachodzić w środowisku,</li> <li>3) planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzystać z informacji zawartych w normach branżowych i przepisach prawa, sporządzać mapy akustyczne,</li> <li>- dokonać oceny aktualnego stanu powietrza,</li> </ul>	<p>laboratorium chemiczne/ biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenianie jakości powietrza,</li> <li>- sporządzanie map akustycznych,</li> <li>- interpretowanie raportów dotyczących jakości powietrza i klimatu</li> </ul>

	podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.	- proponować działania naprawcze w kontekście zmian zachodzących w powietrzu i klimacie akustycznym.		akustycznego, - planowanie działań naprawczych w miejscach przekroczeń dopuszczalnych norm jakości powietrza i klimatu akustycznego.
6) oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska;	1) oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza, 2) oblicza równoważny poziom dźwięku i określa klimat akustyczny.	- obliczać emisję zanieczyszczeń gazowych do atmosfery, - obliczyć emisję zanieczyszczeń pyłowych do atmosfery, - obliczać równoważny poziom dźwięku, - określać klimat akustyczny.	laboratorium chemiczne/ biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- określanie wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza, - obliczanie równoważnego poziomu dźwięku.
7) określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego;	1) wskazuje opłaty lub kary przewidziane w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego, 2) przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego, 3) wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na	- stosować przepisy prawa dotyczące ochrony powietrza i klimatu akustycznego, - ustalać opłaty i kary za emisję zanieczyszczeń do atmosfery i przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, - przygotowywać dokumentację niezbędną	biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- naliczanie opłat i kar za emisję zanieczyszczeń do atmosfery, - naliczanie opłat i kar za przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku, - przygotowanie dokumentacji niezbędnej do uzyskania zgód

	<p>zdrowie człowieka i środowisko.</p>	<p>do uzyskania zgód i pozwoleń na wprowadzanie zanieczyszczeń do atmosfery.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywać ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na powietrze i klimat akustyczny</li> </ul>		<p>i pozwoleń zintegrowanych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzanie dokumentacji związanej ze szkodliwym oddziaływaniem inwestycji na powietrze i klimat akustyczny w ramach OOS.</li> </ul>
<p><b>M.3. JM.2. Ocena jakości wody</b></p>				
<p>1) prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku;</p>	<p>1) wykonuje badania poszczególnych komponentów środowiska w celu określenia procesów zachodzących w środowisku,</p> <p>2) oznacza poziom wskaźników jakości powietrza, wód i gleb,</p> <p>3) zapisuje i ewidencjonuje wyniki z wykonanych pomiarów,</p> <p>4) dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku,</p> <p>5) opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oznaczyć poziom wskaźników fizyko-chemicznych i biologicznych wody,</li> <li>- zastosować programy komputerowe do ewidencji wyników wykonywanych pomiarów,</li> <li>- analizować wyniki pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku wodnym,</li> <li>- opracować i ewidencjonować wyniki badań.</li> </ul>	<p>laboratorium chemiczne/ biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywanie badań wody,</li> <li>- ewidencjonowanie i analizowanie wyników pomiarów jakości wody,</li> <li>- opracowywanie wyników badań.</li> </ul>

<p>2) przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu;</p>	<p>1) analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu,</p> <p>2) opracowuje wyniki bilansów zanieczyszczeń komponentów środowiska,</p> <p>3) oblicza lub określa dopuszczalny stopień zanieczyszczeń środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa.</p>	<p>- obliczyć ładunki zanieczyszczeń trafiających do wody z odprowadzanymi ściekami,</p> <p>- określić dopuszczalny poziom zanieczyszczeń w wodzie.</p>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<p>- obliczanie ładunków zanieczyszczeń trafiających do wody z odprowadzanymi ściekami,</p> <p>- analizowanie bilansów zanieczyszczeń wody.</p>
<p>3) organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP),</p>	<p>1) odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska,</p> <p>2) planuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP).</p>	<p>- wskazać lokalizację punktów pomiarowych monitoringu wody,</p> <p>-wskazać rodzaje badań wykonywanych w danym zakresie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych,</p> <p>- wskazać zbiorniki wód podziemnych do monitoringu operacyjnego i badawczego.</p>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<p>- analizowanie raportów dotyczących stanu jakości wód na danym terenie,</p> <p>- sporządzanie planu monitoringu jeziora i rzeki,</p> <p>- sporządzanie planu monitoringu wód podziemnych,</p> <p>- odczytywanie i interpretowanie wyników monitoringu.</p>
<p>4) określa jakość komponentów środowiska na podstawie</p>	<p>1) ocenia stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących</p>	<p>- ocenić stopień zanieczyszczenia wody na podstawie</p>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<p>- ocenianie stopnia zanieczyszczenia badanych wód,</p>

dopuszczalnych norm i przepisów prawa;	norm i przepisów prawa, 2) opracowuje raport stanu środowiska na podstawie przepisów prawa, 3) planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.	obowiązujących norm i przepisów prawa, - opracować raport stanu wód na podstawie przepisów prawa, - zaplanować rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia wód.		- opracowywanie raportów jakości wody, - planowanie działań naprawczych obniżających zanieczyszczenia wód, - wydawanie orzeczeń o stanie jakości wód.
5) ocenia aktualny stan środowiska;	1) ocenia stan środowiska na podstawie wyników badań, 2) przewiduje zmiany, które będą zachodzić w środowisku, 3) planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.	- ocenić stan środowiska wodnego na podstawie wyników badań, - przewidzieć zmiany, które będą zachodzić w środowisku wodnym, - planować działania naprawcze dla obszarów wodnych, które zostały zanieczyszczone.	biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- ocenianie stanu środowiska wodnego na podstawie wyników badań, - planowanie działań naprawczych dla skażonych obszarów wodnych.
6) oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska;	1) oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza.	- określić wielkość ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami komunalnymi do wody; - określić wielkość ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych ze	biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- określanie wielkości ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód odbiornika.

		<p>ściekami przemysłowymi do wody;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korzystać z danych tabelarycznych.</li> </ul>		
<p>7) określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z informacji zawartych w katastrze wodnym,</li> <li>2) wskazuje opłaty lub kary przewidziane w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego,</li> <li>3) odczytuje dane o sieciach hydrograficznych, stanach wód, stopniu zanieczyszczenia wód na podstawie katastru wodnego,</li> <li>4) przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego,</li> <li>5) wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzystać z katastru wodnego,</li> <li>- określić stawki opłat za pobór wód i ścieki,</li> <li>- naliczyć kary za przekroczenia w użytkowaniu wód wynikających z pozwoleń wodno-prawnych,</li> <li>- odczytać dane o sieciach hydrograficznych,</li> <li>- przygotować dokumentację związaną z pozwoleńiami wodno – prawnymi,</li> <li>- sporządzić dokumentację związaną z oceną szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko.</li> </ul>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- naliczanie opłat i kar wynikających z pozwoleń wodno-prawnych,</li> <li>- przygotowywanie dokumentacji związanej z pozwoleńiami wodno-prawnymi,</li> <li>- opracowywanie dokumentacji związanej z oceną szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko wodne.</li> </ul>

### M.3.JM.3. Ocena stanu gleby

<p>1) prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku;</p>	<p>1) wykonuje badania poszczególnych komponentów środowiska w celu określenia procesów zachodzących w środowisku, 2) oznacza poziom wskaźników jakości powietrza, wód i gleb, 3) zapisuje i ewidencjonuje wyniki z wykonanych pomiarów, 4) dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku, 5) opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań.</p>	<p>- wykonywać badania gleby w celu określenia procesów zachodzących w środowisku, - ewidencjonować wyniki z wykonanych pomiarów, - dokonywać analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w glebach.</p>	<p>laboratorium chemiczne/ biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<p>- wykonywanie badań fizyko-chemicznych gleby, - wykonanie odkrywki profilu glebowego, - opracowywanie i ewidencjonowanie wyników badań gleby.</p>
<p>2) przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu;</p>	<p>1) analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu, 2) sporządza bilanse zanieczyszczeń komponentów środowiska, 3) opracowuje wyniki bilansów zanieczyszczeń komponentów środowiska,</p>	<p>- dokonać analizy informacji zawartych w bilansach zanieczyszczeń gleb, - przygotować bilans zanieczyszczeń gleb, - opracować wyniki analiz zanieczyszczeń gleb, - obliczyć lub określić dopuszczalny stopień zanieczyszczenia środowiska glebowego na podstawie</p>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<p>- przygotowywanie i analizowanie bilansów zanieczyszczeń gleb, - opracowywanie wyników analiz zanieczyszczeń gleb, - określanie dopuszczalnych stopni zanieczyszczenia</p>

	4) oblicza lub określa dopuszczalny stopień zanieczyszczeń środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa.	obowiązujących norm i przepisów prawa.		środowiska glebowego na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa.
3) organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP);	1) odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska, 2) planuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP).	- wskazać lokalizację punktów pomiarowych monitoringu gleby, - wskazać rodzaje badań wykonywanych w danym zakresie monitoringu gleby.	biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- analizowanie raportów dotyczących stanu jakości gleby na danym terenie, - sporządzanie planu monitoringu gleby, - odczytywanie i interpretowanie wyników monitoringu.
4) określa jakość komponentów środowiska na podstawie dopuszczalnych norm i przepisów prawa;	1) ocenia stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa, 2) opracowuje raport stanu środowiska na podstawie przepisów prawa, 3) planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.	- ocenić stopień zanieczyszczenia gleby, - opracować raport stanu zanieczyszczenia gleb, - zaplanować rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia gleb.	biuro pracy/biuro badań środowiskowych	- ocenianie stopnia zanieczyszczenia badanych gleb, - opracowywanie raportów stanu czystości gleb, - planowanie rozwiązań na podstawie raportów stwierdzających podwyższone stopnie zanieczyszczenia gleb.



<p>5) ocenia aktualny stan środowiska;</p>	<p>1) ocenia stan środowiska na podstawie wyników badań, 2) przewiduje zmiany, które będą zachodzić w środowisku, 3) planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.</p>	<p>- ocenić stan środowiska glebowego na podstawie wyników badań, - przewidzieć zmiany, które będą zachodzić w środowisku glebowym, - zaplanować działania naprawcze dla gleb zanieczyszczonych.</p>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<p>- ocenianie stanu gleby na podstawie wyników badań, - planowanie działań naprawczych dla skażonych obszarów glebowych.</p>
<p>6) oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska;</p>	<p>1) oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza.</p>	<p>- obliczać wielkość ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do gleby.</p>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych oczyszczalnie ścieków.</p>	<p>- obliczanie wielkości emisji zanieczyszczeń do gleby.</p>
<p>7) określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego.</p>	<p>1) wskazuje opłaty lub kary przewidziane w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego; 2) przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego; 3) wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko.</p>	<p>- korzystać z przepisów dotyczących ochrony gleb; - odczytać dane o zanieczyszczeniach gleb; - przygotować dokumentację związaną z pozwoleniami dotyczącymi terenów glebowych; - sporządzić dokumentację związaną z oceną szkodliwego oddziaływania inwestycji</p>	<p>biuro pracy/biuro badań środowiskowych</p>	<p>- interpretowanie przepisów prawnych dotyczących ochrony gleb, - odczytywanie danych dotyczących zanieczyszczeń gleb, - naliczanie opłat i kar wynikających z pozwoleń na korzystanie z gleby, - przygotowywanie</p>

		na zdrowie człowieka i środowisko glebowe.		dokumentacji związane z oceną szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko glebowe.
--	--	--------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Treści nauczania do realizacji w ramach stażu uczniowskiego:**

- cele i zasady obowiązujące w monitorowaniu komponentów środowiska,
- badania jakości wody, gleby powietrza i klimatu akustycznego,
- akty prawne regulujące dopuszczalne normy jakości wody, gleby, powietrza i klimatu akustycznego,
- obliczenia dotyczące emisji zanieczyszczeń wód powierzchniowych, gleb i powietrza,
- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- kary za przekroczenia dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do środowiska,
- lokalizacja punktów monitoringowych zanieczyszczeń wody, gleby, powietrza i klimatu akustycznego,
- ocena skutków emisji zanieczyszczeń do wody, gleby, powietrza i zmian klimatu akustycznego,
- sporządzanie raportów stanu środowiska,
- pozwolenia emisyjne,
- pozwolenia zintegrowane,
- elementy oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

*\*Pracodawca przyjmujący na staż z zakresu kształcenia zawodowego może stwarzać uczniom - w ramach programu realizacji poszczególnych modułów nauczania - warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych, organizacji pracy małych zespołów oraz języka obcego zawodowego.*



## **M.4. Określanie zadań na rzecz ochrony środowiska**

JEDNOSTKA MODUŁOWA:

**M.4.JM.1. Prognozowanie zadań dotyczących ochrony wód**

**M.4.JM.2. Zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza i dobieranie metod ograniczenia poziomu hałasu**

**M.4.JM.3. Planowanie rekultywacji gleb**

**M.4.JM.4. Gospodarowanie odpadami komunalnymi i przemysłowymi**

### **Cele ogólne:**

1. Planowanie prac związanych z poborem wody.
2. Eksploatowanie ujęć wody powierzchniowej i podziemnej.
3. Planowanie prac związanych z uzdatnianiem wody.
4. Eksploatowanie urządzeń stosowanych w stacjach uzdatniania wody.
5. Planowanie prac związanych z oczyszczaniem ścieków.
6. Planowanie i realizacja prac związanych z budową i eksploatacją przydomowych oczyszczalni ścieków.
7. Kontrolowanie procesów mających na celu poprawę jakości wody lub oczyszczanie ścieków.
8. Dobieranie sposobów zmniejszenia poziomu hałasu oraz ochrony przed drganiami.
9. Stosowanie aktów prawnych dotyczących ochrony powietrza atmosferycznego oraz ochrony przed hałasem i drganiami.
10. Planowanie działań dotyczących ochrony gleb.
11. Prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi.
12. Planowanie prac związanych z unieszkodliwianiem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych i przemysłowych.



### **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.4. JM.1. Prognozowanie zadań dotyczących ochrony wód.**

Stażysta potrafi:

- 1) przestrzegać zasad eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych,
- 2) zaplanować proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego i przeznaczenia,
- 3) obsługiwać urządzenia stosowane w procesie uzdatniania wody przeznaczonej do celów pitnych i przemysłowych,
- 4) kontrolować przebieg procesów uzdatniania wody,
- 5) dobrać urządzenia do oczyszczania różnego rodzaju ścieków,
- 6) analizować procesy zachodzące podczas oczyszczania ścieków miejskich i przemysłowych,
- 7) prowadzić prace związane z oczyszczaniem ścieków miejskich i przemysłowych,
- 8) rozpoznać rodzaje i elementy przydomowej oczyszczalni ścieków,
- 9) nadzorować prace związane z budową i eksploatacją przydomowych oczyszczalni ścieków,
- 10) korzystać z dokumentacji projektowych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

### **Cele operacyjne jednostki modułowej: M.4. JM.2. Zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza i dobieranie metod ograniczenia poziomu hałasu**

Stażysta potrafi:

- 1) identyfikować źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego,
- 2) klasyfikować rodzaje zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego,
- 3) wskazać metody, urządzenia i technologie stosowane w redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- 4) proponować sposoby wykorzystania zasobów energii odnawialnej w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery,



- 5) dobierać najefektywniejsze metody ochrony człowieka i środowiska naturalnego przed hałasem i drganiami,
- 6) stosować akty prawne dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego oraz ochrony przed hałasem i drganiami.

**Cele operacyjne jednostki modułowej: M.4. JM.3. Planowanie rekultywacji gleb.**

Stażysta potrafi:

- 1) oceniać stopień degradacji gleby,
- 2) planować zadania dotyczące ochrony gleby,
- 3) dobrać prace związane z rekultywacją terenów zdegradowanych,
- 4) wskazać kierunek zagospodarowania terenu zdegradowanego.

**Cele operacyjne jednostki modułowej: M.4. JM.4. Gospodarowanie odpadami komunalnymi i przemysłowymi.**

Stażysta potrafi:

- 1) klasyfikować odpady,
- 2) dobrać sposoby unieszkodliwiania i zagospodarowania odpadów komunalnych,
- 3) dobrać sposoby unieszkodliwiania i zagospodarowania odpadów przemysłowych,
- 4) planować prace związane z kompostowaniem odpadów komunalnych,
- 5) planować prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych,
- 6) planować prace związane z eksploatacją składowiska odpadów,
- 7) planować prace związane z transportem, składowaniem i unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych.

## Program stażu dla jednostek modułowych

Efekty kształcenia z PPKZSB Stażysta:	Kryteria weryfikacji z PPKZSB Stażysta:	Nabyte umiejętności i kompetencje* Stażysta potrafi:	STANOWISKO PRACY	RODZAJ REALIZOWANYCH ZADAŃ
<b>M.4. JM.1. Prognozowanie zadań dotyczących ochrony wód.</b>				
1) planuje zadania dotyczące ochrony wód;	1) wyjaśnia zasady eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych, 2) dobiera metody uzdatniania wody w zależności od jej przeznaczenia, 3) planuje proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego, 4) dobiera urządzenia do uzdatniania wody przeznaczonej do określonych celów, 5) dobiera metody oczyszczania ścieków, 6) dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków, 7) rozpoznaje rodzaje i elementy przydomowej oczyszczalni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonać obliczeń zapotrzebowania na wodę,</li> <li>- sporządzić bilans wodno-ściekowy,</li> <li>- zaplanować proces uzdatniania wody w zależności od wymagań końcowych,</li> <li>- obsłużyć urządzenia do uzdatniania wody i/lub oczyszczania ścieków,</li> <li>- monitorować eksploatację urządzeń w ciągu technologicznym uzdatniania wody i/lub oczyszczania ścieków,</li> <li>- interpretować nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń i przebiegu procesów uzdatniania wody i/lub oczyszczania ścieków,</li> </ul>	laboratorium chemiczne ujęcia wody zakłady wodociągów i kanalizacji stacje uzdatniania wody oczyszczalnie ścieków biura projektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eksploataowanie ujęć wody</li> <li>- planowanie procesu uzdatniania wody,</li> <li>- nadzorowanie i monitorowanie przebiegu procesu technologicznego uzdatniania wody,</li> <li>- kontrolowanie przebiegu procesu technologicznego oczyszczania ścieków,</li> <li>- interpretowanie wyników analiz międzyprocesowych SUW i/lub oczyszczalni ścieków,</li> <li>- dobieranie przydomowej oczyszczalni ścieków i wskazywanie jej lokalizacji,</li> <li>- wykonanie prac przygotowawczych do montażu przydomowej oczyszczalni ścieków</li> <li>- sporządzanie i wypełnianie dokumentacji projektowej</li> </ul>



	<p>ścieków,</p> <p>8) odczytuje z dokumentacji projektowych dane o sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych,</p> <p>9) projektuje zadania dotyczące ochrony wód.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretować wyniki analiz międzyprocesowych,</li> <li>- wskazać lokalizację i zaplanować montaż przydomowej oczyszczalni ścieków,</li> <li>- czytać dokumentację projektową dotyczącą sieci wodnych i kanalizacyjnych,</li> <li>- sporządzić rysunki techniczne oraz schematy technologiczne ujęć wody, SUW, oczyszczalni ścieków.</li> </ul>		<p>związanej z siecią wodną i kanalizacyjną.</p>
<b>M.4. JM.2. Zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza i dobieranie metod ograniczenia poziomu hałasu</b>				
<p>1) planuje zadania dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego</p>	<p>1) proponuje rozwiązania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym niekonwencjonalne źródła energii,</p> <p>2) dobiera metody i środki ochrony przed hałasem,</p> <p>3) wskazuje działania związane z ograniczaniem hałasu i drgań w środowisku,</p> <p>4) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczać wielkość emisji zanieczyszczeń z emitera,</li> <li>- dokonać analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń na danym terenie,</li> <li>- dobrać metody ograniczenia emisji zanieczyszczeń do rodzaju emitowanych substancji gazowych i pyłowych do atmosfery,</li> <li>- dobrać sposoby ochrony człowieka przed hałasem i drganiami,</li> <li>- stosować akty prawne</li> </ul>	<p>inspektorat ochrony środowiska</p> <p>stacja sanitarno – epidemiologiczna</p> <p>dział ochrony środowiska zakładu przemysłowego</p> <p>laboratorium badania środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planowanie prac związanych z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery,</li> <li>- analizowanie dokumentacji technologicznej urządzeń i stosowanych w ochronie powietrza (odpylacze, filtry, adsorbery, absorbery),</li> <li>- planowanie działań związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,</li> <li>- wskazywanie działań mających na celu</li> </ul>



	przed hałasem i drganiami.	dotyczące ochrony powietrza oraz ochrony przed hałasem.		zmniejszenie poziomu hałasu i zniwelowanie niekorzystnego wpływu drgań, - dobieranie ekranów akustycznych.
<b>M.4. JM.3. Planowanie rekultywacji gleb.</b>				
1) planuje zadania dotyczące ochrony gleb	1) rozpoznaje źródła zanieczyszczeń gleb, 2) dobiera metody ochrony gleb przed degradacją i dewastacją, 3) określa prace związane z rekultywacją gleb, 4) ocenia stopień, przyczyny i skutki degradacji gleb.	- rozróżniać źródła zanieczyszczenia gleby, - proponować metody ochrony gleb przed dewastacją i degradacją, - dobrać prace związane z rekultywacją gleb, - oceniać stopień, przyczyny i skutki degradacji gleb.	zakład oczyszczania gleby zakłady rekultywacyjne dział rekultywacji gruntów zakładów przemysłowych, gospodarki komunalnej i ochrony środowiska	- dobieranie metod ochrony gleb przed dewastacją i degradacją, - planowanie prac rekultywacyjnych, - ocenianie stopnia degradacji gleb, - ocenianie przyczyn i skutków degradacji gleb.



#### M.4. JM.4. Gospodarowanie odpadami komunalnymi i przemysłowymi

<p>1) charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi;</p>	<p>1) klasyfikuje odpady według określonych kryteriów,</p> <p>2) przestrzega zasad składowania i magazynowania odpadów komunalnych,</p> <p>3) dobiera sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych,</p> <p>4) dobiera metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych,</p> <p>5) prowadzi prace związane z kompostowaniem odpadów komunalnych,</p> <p>6) planuje prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją spalarni,</p> <p>7) dobiera metody zagospodarowania osadów ściekowych.</p>	<p>- klasyfikować odpady według określonych kryteriów,</p> <p>- sortować odpady komunalne,</p> <p>- stosować zasady składowania i magazynowania odpadów komunalnych,</p> <p>- dobrać sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych,</p> <p>- planować metodę unieszkodliwiania odpadów komunalnych,</p> <p>-planować prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją spalarni,</p> <p>- wybrać metodę zagospodarowania osadów ściekowych.</p>	<p>zakłady unieszkodliwiania odpadów komunalnych i przemysłowych</p> <p>sortownie odpadów</p> <p>składowiska odpadów</p> <p>zakłady kompostowania odpadów</p> <p>spalarnie odpadów</p>	<p>- klasyfikowanie odpadów,</p> <p>- dobieranie sposobów zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych,</p> <p>- planowanie prac związanych ze spalaniem odpadów i użytkowaniem spalarni,</p> <p>- prowadzenie prac związanych z kompostowaniem odpadów,</p> <p>- planowanie zagospodarowania osadów ściekowych.</p>
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>2) charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami przemysłowymi.</p>	<p>1) planuje transport i składowanie odpadów przemysłowych niebezpiecznych, 2) dobiera metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych, 3) planuje gospodarcze wykorzystanie odpadów przemysłowych.</p>	<p>- planować transport odpadów przemysłowych niebezpiecznych, - projektować sposób składowania odpadów przemysłowych, - dobrać metodę unieszkodliwiania odpadów przemysłowych, - planować gospodarcze wykorzystanie odpadów przemysłowych.</p>	<p>składowiska odpadów niebezpiecznych zakłady przemysłowe, w których powstają odpady niebezpieczne</p>	<p>- planowanie transportu odpadów przemysłowych niebezpiecznych, - projektowanie sposobów składowania odpadów niebezpiecznych, - dobieranie metod unieszkodliwiania odpadów przemysłowych, - planowanie gospodarczego wykorzystanie odpadów przemysłowych.</p>
------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Treści nauczania do realizacji w ramach stażu uczniowskiego:**

- sposoby retencjonowania wody,
- wyznaczanie zapotrzebowania na wodę,
- ujęcia wody,
- technologie i urządzenia stosowane w uzdatnianiu wody,
- systemy wodociągowe i ich eksploatacja,
- systemy kanalizacyjne i ich eksploatacja,
- technologie i urządzenia stosowane w oczyszczaniu ścieków,
- uwarunkowania prawne dotyczące ochrony wód przed zanieczyszczeniami,
- metody oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń gazowych,
- metody oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń pyłowych,
- rozwiązania techniczne ograniczające emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- eliminacja zanieczyszczeń w energetyce zawodowej: instalacje oczyszczania spalin (IOS), odsiarczanie paliw kopalnianych,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej,
- akty prawne dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego oraz ochrony przed hałasem i drganiami,
- dobór metod i środków ochrony przed hałasem,
- materiały i ustroje dźwiękochłonne,
- metody tłumienia hałasu i drgań w środowisku pracy (środki ochrony osobistej przed hałasem i drganiami),
- sposoby ograniczania hałasu komunikacyjnego i przemysłowego,



- metody obniżania poziomu drgań mechanicznych,
- ocena stanu degradacji gleb,
- degradacja geomechaniczna, hydrologiczna, chemiczna i biologiczna gleb,
- zasady rekultywacji gleb zdegradowanych chemicznie (odsłanianie, odkwaszanie, usuwanie substancji organicznych, w tym ropopochodnych, metali ciężkich),
- zasady rekultywacji gleb zdegradowanych hydrologicznie,
- techniczna rekultywacja terenów zdegradowanych geomechanicznie,
- biologiczna rekultywacja terenów zdegradowanych,
- kierunki zagospodarowania terenów zdegradowanych (leśne, rolnicze, rekreacyjne, wodne),
- klasyfikacja odpadów,
- gospodarka odpadami komunalnymi,
- transport i składowanie odpadów,
- zasady użytkowania składowiska odpadów,
- sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych,
- metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych,
- funkcjonowanie zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów,
- zagospodarowanie osadów ściekowych,
- kompostowanie odpadów pochodzenia organicznego,
- sposoby postępowania z odpadami niebezpiecznymi.

*\*Pracodawca przyjmujący na staż z zakresu kształcenia zawodowego może stwarzać uczniom - w ramach programu realizacji poszczególnych modułów nauczania - warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych, organizacji pracy małych zespołów oraz języka obcego zawodowego.*

**Sugerowane efekty kształcenia i kryteria weryfikacji wspólne dla wszystkich jednostek modułowych z zakresu kompetencji personalnych i społecznych, organizacji pracy małych zespołów i języka obcego zawodowego.**

Efekty kształcenia z PPKZSB Stażysta:	Kryteria weryfikacji z PPKZSB Stażysta:	Nabyte umiejętności i kompetencje* Stażysta potrafi:	STANOWISKO PRACY	RODZAJ REALIZOWANYCH ZADAŃ
<b>Kompetencje personalne i społeczne</b>				
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej;	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy, 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe.	- nabywać kompetencje społeczne i uczenia się .	inspektorat ochrony środowiska stacja sanitarno – epidemiologiczna dział ochrony środowiska zakładu przemysłowego	- stosowanie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej, - ponoszenie odpowiedzialności za całość powierzonego do wykonania zadania.
2) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;	1) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy.	- przewidywać skutki nieprawidłowego wykonania czynności zawodowej przy obsłudze maszyn i urządzeń, - przewidywać skutki braku ostrożności w pracy ze substancjami niebezpiecznymi.	laboratorium badania środowiska zakłady wodociągów i kanalizacji	- wykazywanie się odpowiedzialnością i przewidywanie skutków postępowania wbrew zasadom bhp, ochrony środowiska, przeciwpożarowej - unikanie zagrożeń w pracy chemika.
3) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	1) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu.	- rozwiązywać problemy za pomocą dostępnych metod i technik.	stacje uzdatniania wody oczyszczalnie ścieków	- rozwiązywanie problemów i radzenie sobie ze stresem.
4) współpracuje w zespole.	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za	- współpracować w grupie i ponosić odpowiedzialność za	zakład oczyszczania gleby	- współpracowanie w zespole.

	<p>wspólnie realizowane zadania,</p> <p>2) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu.</p>	całość wykonywanego zadania zawodowego.	<p>zakłady rekułtywacyjne</p> <p>zakłady unieszkodliwiania odpadów komunalnych i przemysłowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określanie czynności do wykonania w ramach zadania zawodowego,</li> <li>- monitorowanie postępu pracy własnej i członków zespołu zadaniowego,</li> <li>- angażowanie się w osiągnięcie efektu końcowego pracy zespołowej.</li> </ul>
<b>Organizacja pracy małych zespołów</b>				
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań.	<p>1) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,</p> <p>2) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania,</p> <p>3) komunikuje się ze współpracownikami.</p>	- nabywać kompetencje organizacji małych zespołów	<p>stanowisko pracy w laboratorium stacji sanitarno – epidemiologicznej</p> <p>dział ochrony środowiska zakładu przemysłowego</p> <p>zakłady wodociągów i kanalizacji</p> <p>stacje uzdatniania wody</p> <p>oczyszczalnie ścieków</p> <p>zakład oczyszczania gleby</p>	- organizowanie pracy zespołu.

<b>Język obcy zawodowy</b>				
<p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem,</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie,</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem,</p> <p>d) z usługami świadczonymi</p>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <p>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy,</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych,</p> <p>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych,</p> <p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych,</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta.</p>	<p>- posługiwać się językiem obcym zawodowym w zakresie czynności wykonywanych na stanowisku pracy,</p> <p>- objaśniać obcojęzyczne nazwy narzędzi, maszyn i materiałów stosowanych w wykonywaniu badań analitycznych,</p> <p>- wyjaśniać procedury i zapisy w dokumentacji, związane z wykonywanymi czynnościami zawodowymi.</p>	<p>inspektorat ochrony środowiska</p> <p>stacja sanitarno – epidemiologiczna</p> <p>dział ochrony środowiska zakładu przemysłowego</p> <p>laboratorium badania środowiska</p> <p>zakłady wodociągów i kanalizacji</p> <p>stacje uzdatniania wody</p> <p>oczyszczalnie ścieków</p>	<p>- przygotowanie dokumentacji akredytacyjnej,</p> <p>- analiza instrukcji obsługi sprzętu kontrolno-pomiarowego,</p> <p>- opracowywanie dokumentacji po monitoringowej dla kontrahentów obcojęzycznych.</p>

w danym zawodzie.				
<p>2) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego,</p> <p>b) współdziała w grupie,</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym,</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne.</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego,</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe,</p> <p>3) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa.</p>	<p>- korzystać ze słownika dwujęzycznego lub jednojęzycznego celem tłumaczenia dokumentacji technicznej</p> <p>- współdziałać w grupie przy określeniu obcojęzycznych nazw maszyn i urządzeń,</p> <p>- wykorzystać kontekst, przykładowo znając oznaczenia graficzne urządzeń i armatury,</p> <p>- przyswajać nazewnictwo zawodowe obcojęzyczne.</p>	<p>inspektorat ochrony środowiska</p> <p>stacja sanitarno – epidemiologiczna</p> <p>dział ochrony środowiska zakładu przemysłowego</p> <p>laboratorium badania środowiska</p> <p>zakłady wodociągów i kanalizacji</p> <p>stacje uzdatniania wody</p> <p>oczyszczalnie ścieków</p>	<p>- posługiwanie się słownikami języka obcego do tłumaczenia dokumentacji technicznej, zwłaszcza instrukcji montażu i obsługi maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego,</p> <p>- ćwiczenie terminologii zawodowej z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.</p>



## 9. Warunki osiągnięcia efektów kształcenia

### Środki dydaktyczne

Staż uczniowski w zawodzie technik ochrony środowiska powinien być realizowany w zakładach i instytucjach, które zajmują się monitorowaniem i oceną stanu środowiska, w przedsiębiorstwach komunalnych, przedsiębiorstwach gospodarki odpadami, instytucjach badawczych, organach administracji publicznej zajmujących się ochroną środowiska oraz w innych podobnych podmiotach, w których absolwent tego kierunku może starać się o zatrudnienie. Środki techniczne, którymi dysponują zakłady pracy przyjmujące ucznia na staż, służą za środki dydaktyczne. Do realizacji kształcenia w jedynej kwalifikacji do tego zawodu, czyli CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska, w zależności od charakteru działalności zakładu pracy, środkami technicznymi mogą być stanowiska pracy wyposażone w:<sup>8</sup>

- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych,
- stanowisko do fizykochemicznego i biologicznego badania wody i ścieków wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania wody i ścieków,
- stanowisko do pomiarów meteorologicznych wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową,

---

<sup>8</sup>Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego Dz. U. 2019 Poz. 991, Załącznik 4, str. 732-753.





- stanowiska do badania jakości powietrza i poziomu hałasu, wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową,
- sprzęt do badania jakości powietrza i poziomu hałasu,
- stanowiska do fizykochemicznego badania gleby, wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania gleby,
- odczynniki chemiczne i sprzęt laboratoryjny,
- instrukcje wykonywania ćwiczeń,
- normy dotyczące badań analitycznych,
- normy jakości powietrza, wody, ścieków, gleby,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej.

W sytuacji wystąpienia nauczania hybrydowego wsparciem będą:

- prezentacje multimedialne, wideo prezentacje i branżowe szkolenia online dotyczące przygotowania sprzętu laboratoryjnego, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych,
- prezentacje multimedialne, filmy szkoleniowe, webinaria firm branżowych z zakresu wykonywania badań analitycznych, w tym opis analiz chemicznych w języku obcym zawodowym,
- dokumentacja techniczna urządzeń i aparatów ochrony środowiska, instrukcje obsługi przyrządów pomiarowych i aparatury kontrolno-pomiarowej, instrukcje prowadzenia badań, normy jakości powietrza, wody, ścieków, gleby,
- karty charakterystyki substancji niebezpiecznych, tablice chemiczne, poradniki chemika, pakiety edukacyjne, podręczniki, artykuły w czasopismach branżowych i inne materiały w formie elektronicznej (animacje, filmy),
- zasoby wskazane w rozdziale Literatura zawartym w tym programie stażu.



Ważnym warunkiem osiągnięcia efektów kształcenia praktycznego w rzeczywistych warunkach pracy jest starannie zaplanowane dobranie środków dydaktycznych, które gwarantować będzie pogłębianie oraz nabywanie umiejętności i kompetencji zgodnie z proponowanym programem stażu. W trakcie realizacji stażu powinno korzystać się z wielorakich metod dydaktycznych, które będą dopasowane do zaplanowanych efektów kształcenia i pasujących do nich form organizacyjnych.

### **Formy organizacyjne**

Organizacja zadań zawodowych powinna mieć różną formę, czyli zaleca się prace indywidualne oraz w grupach, np. zespołach kilkuosobowych. Zgodnie z kryteriami weryfikacji kompetencji personalnych i społecznych, stażysta powinien sam planować zadania i określać czas ich wykonania, ponosić odpowiedzialność za własne czyny, być otwarty na zmiany i stosować techniki radzenia sobie w sytuacjach stresowych. Fundamentalną kompetencją jest też umiejętność organizacji pracy w małych zespołach. Stażysta powinien planować działanie zespołu, rozdzielać zadania pomiędzy członków zespołu, wykonywać przydzielone zadania zgodnie z harmonogramem, zasadami współpracy i motywować zespół do osiągnięcia jak najlepszego wyniku wspólnej pracy.

Z uwagi na uwarunkowania psychologiczno-pedagogiczne uczniów, warto jest też przy wyborze formy organizacyjnej stosować formy pracy indywidualnej ucznia dostosowując warunki, środki, metody i formy kształcenia do jego potrzeb i możliwości. Ważną kwestią jest, aby stażysta, w miarę możliwości, na bieżąco otrzymywał przejrzyste komunikaty zwrotne odnośnie do nabywanych kompetencji, z uwzględnieniem zaproponowanych w ramach programu stażu, narzędzi monitorowania i ewaluacji jakości kształcenia.

### **Metody nauczania**

Główny celem stażu realizowanego w realnych warunkach pracy jest poszerzenie i sprawdzenie zdobytej już w szkole lub CKZ wiedzy. Osiągnięcie wysokich efektów kształcenia powinno być możliwe dzięki zastosowaniu różnorodnych metod praktycznych

i aktywizujących proces nauczania-uczenia się. Ze względu na charakter zawodu technik ochrony środowiska, dominować powinny ćwiczenia laboratoryjne ilustratywne i badawcze oraz ćwiczenia przedmiotowe kształtujące zastosowanie wiedzy w praktyce, w tym pobieranie próbek zgodnie z zasadami bhp i przepisami ochrony środowiska, wykonywanie analiz i pomiarów, interpretowanie i opracowywanie wyników, sporządzanie sprawozdań i raportów. W celu zróżnicowania metod nauczania zaleca się stosować pokaz z instruktążem, analizę przypadków, ale także posługiwanie się dokumentacją techniczną i normami jakości, czytanie tabel i wykresów, kart katalogowych, tablic chemicznych i kart charakterystyki odczynników.

### **Metody prowadzenia stażu a formy organizacyjne**

W trakcie realizacji stażu metody praktyczne powinny uwzględniać różne formy organizacyjne, w tym pracę indywidualną oraz pracę w grupach. Zaletą pracy w małych zespołach np. w metodzie projektów stwarza możliwość sprawdzenia kompetencji personalnych i społecznych w komunikowaniu się, współdziałaniu, planowaniu realizacji zadania, stosowania etyki zawodowej i ponoszenia odpowiedzialności za swoje zadania. Uczniowie kształtują umiejętności współpracy w zespole i stosowania metod oraz technik rozwiązywania problemów. Wsparciem dla metod praktycznych powinna być metoda analizy przypadków czy dyskusja, a do zaprezentowania wyników pracy - metody pokazu (umożliwiający udoskonalenie znajomości technik komputerowych). W wyjątkowych sytuacjach, do przekazywania treści teoretycznych powinno stosować się instruktąż lub pokaz z objaśnieniem, jako wprowadzenie do wykonania zadania zawodowego.

### **Proponowane metody sprawdzenia osiągnięć ucznia:**

1. zadania praktyczne na stanowisku z pełnym wyposażeniem,
2. test z pytaniami zamkniętymi (jednokrotnego wyboru z czterema propozycjami odpowiedzi)

3. praca indywidualna lub grupowa przedstawiająca opracowanie przebiegu projektu lub dotycząca wybranego zagadnienia branżowego,
4. testy praktyczne symulowane (w oparciu o modele urządzeń lub symulatory).

## 10. Ewaluacja realizacji programu praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie i szkole

Ewaluacja jest etapem, który pozwala na zebranie informacji na temat przygotowanego „Modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu z uwzględnieniem staży uczniowskich w branży chemicznej (CHM) w zawodzie technik ochrony środowiska”. Chodzi o stwierdzenie przydatności i skuteczności realizacji stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie, w oparciu o opracowany program. Celem ewaluacji programu jest uzyskanie informacji na temat jego efektywności, użyteczności oraz trwałości w kontekście potrzeb szkoły i uczniów.

Proponowane metody i techniki ewaluacji to:

- obserwacje,
- ankieta
- analiza dokumentacji,
- analiza pracy w zespole nauczycieli,
- rozmowa z uczniami,
- analiza zapisów dzienniczka zajęć,

Ewaluacja powinna odbyć się po zakończeniu realizacji całości programu stażu uczniowskiego lub określonej umową części stażu uczniowskiego realizowanej w danym podmiocie i być wykorzystana do modyfikacji lub doskonalenia opracowanego programu stażu uczniowskiego.

W ankiecie i rozmowach można zadać następujące pytania:

1. Czy program stażu można zastosować w podmiocie, w którym ma być realizowany staż uczniowski?
2. Czy w miejscu realizacji stażu uczniowskiego zajęcia mogą być prowadzone na rzeczywistych stanowiska pracy, które zapewnią realizację wszystkich efektów kształcenia i całości programu stażu?
3. Czy program precyzyjnie określa i wskazuje cele ogólne i szczegółowe stażu uczniowskiego?
4. Czy wymagania dla opiekunów stażu oraz uczniów są zrozumiałe i jednoznaczne?
5. Czy wskazane do realizacji moduły i jednostki modułowe zawierają wszelkie informacje potrzebne do zorganizowania stażu uczniowskiego?
6. Czy opracowany plan realizacji stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie zawiera informacje potrzebne do jego organizacji?
7. Czy wskazane w programie minimalne wyposażenie stanowisk pracy w przedsiębiorstwie jest kompletne i nie wymaga dodatkowych opisów lub uzupełnień?
8. Czy w czytelny i jednoznaczny sposób wskazano możliwe formy organizacyjne dla stażu uczniowskiego?
9. Czy załączniki do programu są czytelne oraz jednoznaczne i nie wymagają uzupełnienia lub aktualizacji?
10. Czy należy zmienić zaproponowany w modelu plan nauczania praktycznej nauki zawodu podczas stażu uczniowskiego lub jego organizację?
11. Które ze stosowanych metod nauczania praktycznego uczniowie przyjmują najchętniej?
12. Jaka tematyka lub działania zawodowe sprawiają uczniom największe problemy?
13. Czy program stażu uczniowskiego został zrealizowany zgodnie z umową?
14. Czy osiągnięcia wszystkich uczniów wskazują na postępy w większości realizowanych efektów kształcenia?
15. Czy omówiono wyniki współpracy z podmiotami przyjmującymi uczniów na staż w zakresie realizacji programu nauczania zawodu w powiązaniu z programem stażu uczniowskiego?



Proponowane główne kryteria ewaluacji do powyższych pytań badawczych to: przydatność; zgodność; indywidualność; aktualność; planowość; jakość; użyteczność i atrakcyjność; efektywność, adekwatność i skuteczność.

Dzięki zrealizowaniu działań dotyczących ewaluacji programu nauczania stażu, możliwa będzie odpowiedź nie tylko na pytanie o sens kolejnych i podobnych działań oraz osiągnięć uczniów, ale również optymalizacja treści programowych i warunków realizacji programu kształcenia w zawodzie technik ochrony środowiska.



## 11. Wykaz proponowanej literatury

### Literatura branżowa:

1. Aranowski R., Lewandowski M. W.: *Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce*. Wydawnictwo: PWN, Warszawa, 2016
2. Bitlewski B., Härdtle G., Marek K.: *Podręcznik gospodarki odpadami, Teoria i praktyka*. Wydawnictwo: Seidel – Przywecki Sp. z o.o., Warszawa, 2006
3. Bogumił T.: *Aparatura kontrolno – pomiarowa*, WSiP, Warszawa 1974.
4. Bohdan A., Przybylska M.: *Podstawy prawne odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami w Polsce*, Wydawnictwo: C.H. Beck, Warszawa, 2015
5. Bukala W.: *Bezpieczeństwo i higiena pracy*. Wydawnictwo: WSIP, Warszawa, 2017
6. Burcan J.: *Podstawy rysunku technicznego*. Wydawnictwo WNT, Warszawa, 2015
7. Buszewski B., Kosobucki P.: *Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska. Cz.2. Ćwiczenia laboratoryjne z ochrony wód i gleb*. Wydawnictwo: WNUMK, Toruń, 2003
8. Chełmicki W.: *Woda, zasoby degradacja, ochrona*, Wyd. Naukowe, PWN, Warszawa, 2017
9. Chmielowski W.Z., Jarząbek A.: *Ćwiczenia i projekty z przedmiotu gospodarka wodna. Pomoc dydaktyczna*. Wydawnictwo: PK, Kraków, 2008
10. Chojnacki A.: *Technologia wody i ścieków*, Wyd. Arkady, 2006



11. Engel Z.: *Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem*. Wydawnictwo: PWN, Warszawa, 2018
12. Gadzała – Kopciuch R., Buszewski B.: *Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska. Cz.1. Ćwiczenia laboratoryjne z analityki i kontroli w ochronie środowiska*. Wydawnictwo: WNUMK, Toruń, 2016
13. Heidrich Z.: *Wodociągi i Kanalizacja*, Wyd. WSiP, Warszawa, 2015
14. Hillel D.: *Gleba w środowisku*. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2012
15. Janka R.M.: *Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021
16. Jędrzak A.: *Biologiczne przetwarzanie odpadów*. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2008
17. Kwiatkowska M.: *Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego*. Wydawnictwo: Politechniki Warszawskiej, 2012
18. Modzelewski M., Woliński J.: *Pracownia chemiczna. Technika laboratoryjna*. Wydawnictwo: WSiP, Warszawa, 1997
19. Nawrocki J.: *Uzdatnianie wody. Procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne. Cz.1 i 2*. Wydawnictwo: PWN, Warszawa, 2010
20. Podedworna J., Umiejewska K.: *Technologia osadów ściekowych*. Wydawnictwo: OWPW, Warszawa, 2008
21. Rosik-Dulewska Cz.: *Podstawy gospodarki odpadami*. Wydawnictwo: PWN, Warszawa, 2018
22. Skalmowski K., Wolska K., Pieniak U., Roszczyńska I.: *Badania właściwości technologicznych odpadów komunalnych. Ćwiczenia laboratoryjne*, Wydawnictwo: OWPW, Wrocław, 2004
23. Szymkiewicz N.: *Emisja do powietrza – procedury, wskazówki*. Wydawnictwo: Wiedza i Praktyka, Warszawa, 2018
24. Wandrasz J.W., Biegańska J.: *Odpady niebezpieczne. Podstawy teoretyczne*. Wydawnictwo: WPS, Gliwice, 2003
25. Zarzycki R., Wielgosiński G.: *Technologie i procesy ochrony powietrza*. Wydawnictwo: PWN, Warszawa, 2018





### Podręczniki do języka angielskiego zawodowego:

1. Chadaj S.: *Język angielski zawodowy w branży elektronicznej, informatycznej i elektrycznej*, Wydawnictwo: WSiP, 2013
2. Domański P., Domański A.: *Angielski w naukach ścisłych i technicznych*. Wydawnictwo: Poltex, 2017
3. Evans V., Dooley J., Blum E.: *Environmental Science*, Express Publishing, 2018
4. Evans V., Dooley J., Norton E.: *Science*, Express Publishing, 2019
5. Evans V., Dooley J., Rodgers K.: *Environmental Engineering*, Express Publishing, 2019
6. Evans V., Dooley J., Wright S.: *Plumbing*, Express Publishing, 2020
7. Gleason C., Dooley J.: *Industrial Assembly*, Express Publishing, 2020
8. Norton E., Dooley J.: *Chemical Engineering*, Express Publishing, 2019

### Czasopisma branżowe:

1. Ekologia – kwartalnik, Wyd. Polska Izba Ekologii
2. Gospodarka wodna – miesięcznik SITWM.
3. Przyjaciel przy pracy – miesięcznik WSBiOP Radom.
4. Ochrona środowiska i zasobów naturalnych. Wydawca IOŚ PIB
5. Ochrona środowiska. Wydawnictwa Prawnicze PWN miesięcznik
6. Ochrona powietrza i problemy odpadów. Dwumiesięcznik naukowo-techniczny poświęcony zagadnieniom ochrony środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniem. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.
7. Odpady i środowisko: prawo, finanse, technika, organizacja. Dziennikarska Agencja Wydawnicza "Maxpress"
8. Technologia wody – dwumiesięcznik, Wydaw. Seidel-Przywecki sp. z o.o.



### Strony i portale internetowe:

1. <https://www.ekologia.pl/>
2. <https://ecoportal.com.pl/>
3. <https://portal-ekologia.pl/>
4. <https://ekoportal.gov.pl/>
5. <https://www.ekowsieci.pl/>

## 12. Słownik podstawowych pojęć dotyczących realizacji staży uczniowskich

Pojęcie	Definicja	Źródło
Branża	grupa zawodów szkolnictwa branżowego, przyporządkowana ze względu na specyfikę umiejętności zawodowych lub zakres w jakim umiejętności te są wykorzystywane podczas wykonywania zadań zawodowych	Regulamin konkursu
Pracodawca	zgodnie z art. 2 ust. 1 pkt 25 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz.U. z 2019 r. poz. 1482) pracodawca to jednostka organizacyjna, chociażby nie posiadała osobowości prawnej, a także osoba fizyczna, jeżeli zatrudnia co najmniej jednego pracownika.	Regulamin konkursu <sup>9</sup>

<sup>9</sup> [Aktualizacja-regulaminu-PNZ-III-20.02.2021-r docx-1.pdf](#)

Staż uczniowski	staż odbywany w okresie nauki w rzeczywistych warunkach pracy przez uczniów techników i branżowych szkół I stopnia niebędących młodocianymi pracownikami ułatwiający uzyskiwanie doświadczenia i nabywania umiejętności praktycznych niezbędnych do wykonywania pracy w zawodzie, w którym kształcą się uczniowie (zgodnie z art. 121a ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. z 2021 r. poz.1082)	Regulamin konkursu
Klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego	usystematyzowany układ tabelaryczny obejmujący w szczególności wykaz branż i przyporządkowanych do nich zawodów z uwzględnieniem nazw oraz symboli cyfrowych zawodów oraz wykaz kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie. Klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego stanowi załącznik do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 316 za zm.)	Regulamin konkursu
Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego	<p>uporządkowany zestaw obowiązkowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- celów kształcenia, odnoszących się do zadań zawodowych przyporządkowanych do kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie,</li> <li>- treści nauczania opisanych w formie oczekiwanych efektów kształcenia, niezbędnych dla poszczególnych kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie,</li> <li>- kryteriów weryfikacji ww. efektów, umożliwiających ustalenie kryteriów ocen i wymagań egzaminacyjnych,</li> <li>- wymagań dotyczących warunków realizacji kształcenia w zawodzie, w tym wyposażenia i sprzętu niezbędnego do realizacji kształcenia w poszczególnych kwalifikacjach,</li> <li>- wymagań dotyczących minimalnej liczby godzin kształcenia zawodowego w kwalifikacjach wyodrębnionych w danym zawodzie, z podziałem na jednostki efektów kształcenia.</li> </ul> <p>Podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego określone są w załącznikach do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 991 ze zm.).</p>	Regulamin konkursu
Prawo oświatowe	ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. z 2021 r. poz.1082)	Regulamin konkursu



Zakres programu stażu uczniowskiego	w trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu nauczania zawodu, w zakresie praktycznej nauki zawodu realizowanego w szkole, do której uczęszcza, lub treści nauczania związane z nauczaniem zawodu nieobjęte tym programem. Podmiot przyjmujący na <i>staż uczniowski</i> i dyrektor szkoły, w uzgodnieniu z uczniem albo rodzicem niepełnoletniego ucznia, ustalają zakres treści nauczania oraz dobowy i tygodniowy wymiar czasu odbywania <i>stażu uczniowskiego</i> . Ustalając zakres treści nauczania, wskazuje się, w jakim zakresie uczeń po zrealizowaniu tych treści zostanie zwolniony z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu. Ustalenia te stanowią załącznik do umowy o <i>staż uczniowski</i> .	Metodologia
Program stażu uczniowskiego	program nauczania realizowany na stażu, w zakresie każdej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie szkolnictwa branżowego, musi uwzględniać ogólne cele kształcenia zawodowego, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 46 ust. 1 ustawy, a także: 1) cele kształcenia, 2) efekty kształcenia i kryteria weryfikacji tych efektów, 3) warunki realizacji kształcenia w zawodzie, w którym została wyodrębniona dana kwalifikacja, 4) minimalną liczbę godzin kształcenia w zawodzie w ramach danej kwalifikacji – będące elementami podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego właściwymi dla danej kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie.	Metodologia



## 13. ZAŁĄCZNIKI

### Załącznik nr 1. Wzór umowy o staż uczniowski

#### UMOWA O STAŻ UCZNIOWSKI

zawarta w dniu.....w.....

pomiędzy:

1. Imię i nazwisko uczennicy/ucznia.....

adres zamieszkania uczennicy/ucznia .....

będącą/ym uczniem (nazwa szkoły) .....

.....

zwaną/ym dalej Stażystą

dla ucznia/uczennicy niepełnoletniego/niej, rodzic lub opiekun prawny:

imię i nazwisko: .....

Nr PESEL ..... zamieszkałym/ą w .....

a

.....

reprezentowanym przez .....

zwanym dalej Podmiotem przyjmującym na staż uczniowski



1 Przedmiotem umowy jest udział Stażysty w stażu uczniowskim u Podmiotu przyjmującego na staż uczniowski, bez nawiązania stosunku pracy oraz stworzenie przez Podmiot przyjmujący warunków do nabycia przez Stażystę doświadczenia i umiejętności praktycznych niezbędnych do wykonywania pracy w zawodzie, w którym się kształci; w rzeczywistych warunkach pracy, zwanym dalej Stażem.

2 **Miejscem odbywania Stażu** będzie .....

(adres miejsca odbywania stażu)

3 Staż zrealizowany będzie w zawodzie

..... zgodnie z programem stażu ustalonym między Podmiotem przyjmującym na staż uczniowski i dyrektorem szkoły Stażysty, stanowiącym załącznik do niniejszej umowy, zwany dalej program stażu.

## § 2

1) Podmiot przyjmujący na staż uczniowski zorganizuje staż w okresie od ..... do ..... przy zachowaniu następujących zasad:

1.1) Staż może odbywać się również w okresie ferii letnich lub zimowych.

1.2) Staż może być organizowany w systemie zmianowym, w przypadku uczniów w wieku poniżej 18 lat nie może wypadać w porze nocnej.

2) Strony ustalają tygodniowy czas pracy na ..... godzin, z zastrzeżeniem, że dobowy łączny wymiar zajęć edukacyjnych realizowanych przez Stażystę w szkole i stażu nie może przekraczać 8 godzin (w przypadku Stażysty w wieku do lat 16 nie może przekraczać 6 godzin), a tygodniowy łączny wymiar zajęć edukacyjnych realizowanych przez Stażystę w szkole i stażu – 40 godzin.

## § 3

Podmiot Przyjmujący na staż uczniowski zobowiązany jest do:

1) Zapewnienia Stażysty stanowiska pracy wyposażonego w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, a także bezpieczne i higieniczne warunki odbywania



Stażu na zasadach dotyczących pracowników określonych w przepisach prawa, w tym w zależności od rodzaju zagrożeń związanych z odbywaniem stażu – odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

- 2) Realizacji programu stażu.
- 3) Przeszkolenia Stażysty z zasad przewidzianych dla pracowników w zakresie BHP, przepisów przeciwpożarowych oraz zapoznania go z obowiązującym na stanowisku pracy regulaminem, którego dotyczy staż, oraz zapewnienia Stażyście warunków odbywania stażu zgodne z obowiązującymi przepisami BHP.
- 4) Staż nie może dotyczyć pracy szczególnie niebezpiecznej w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 237<sup>15</sup> ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz.U. z 2020 r. poz.1320).
- 5) Dokumentowania przebiegu realizacji programu stażu w dzienniku stażu (załącznik do umowy) oraz niezwłocznie po zakończeniu Stażu do wystawienia na piśmie zaświadczenia o jego odbyciu, określającego w szczególności okres odbytego stażu, rodzaj realizowanych zadań i umiejętności nabytych w czasie odbywania stażu (załącznik nr 3 do niniejszej umowy).
- 6) **Opiekunem Stażysty** będzie (imię i nazwisko, telefon kontaktowy) .....
- 7) Zapewnienia, aby osoba wyznaczona jak opiekun Stażysty potwierdziła w formie oświadczenia spełnienie warunku określonego w art. 120 ust. 3a ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (Dz.U.2021.1082), wzór oświadczenia stanowi załącznik do niniejszej umowy.
- 8) Spełnienia warunków nałożonych na niego przepisami prawa, w szczególności ustawy Prawo oświatowe oraz stosownych przepisów prawa pracy.
- 9) Zapewnienia ochrony danych osobowych Stażysty zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781).
- 10) Zapewnienia, aby przyznane Stażyście wynagrodzenie nie przekroczyło wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę, ustalonego na podstawie ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 2207).

#### § 4

Stażysta zobowiązany jest do:

- 1 Podjęcia stażu we wskazanym terminie i wymiarze określonym w §2.



- 2 Potwierdzania na liście swojej obecności.
- 3 Przestrzegania regulaminów obowiązujących u Podmiotu przyjmującego na staż, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad porządku i dyscypliny pracy obowiązujących u Podmiotu przyjmującego.
- 4 Stosowania się do poleceń opiekuna Stażu, jeśli nie są sprzeczne z prawem.
- 5 Dbanie o dobre imię Przyjmującego na staż uczniowski oraz godne zachowanie w miejscu odbywania stażu.
- 6 Informowania dyrektora szkoły o wszelkich nieprawidłowościach w realizacji stażu.

#### § 5

Niniejsza Umowa może być rozwiązana, na piśmie, przez każdą ze stron z zachowaniem 14-dniowego okresu wypowiedzenia. Podmiot przyjmujący na staż uczniowski lub Stażysta (albo rodzice lub opiekunowie niepełnoletniego Stażysty) niezwłocznie zawiadomią dyrektora Szkoły o wypowiedzeniu niniejszej umowy oraz poinformują o przyczynie wypowiedzenia.

Niniejsza umowa wygasa w przypadku, gdy Stażysta przestanie być uczniem szkoły przed końcem obowiązywania umowy.

#### § 6

Z tytułu stażu Stażysta będzie otrzymywał wynagrodzenie w wysokości .....

#### § 7

Wszelkie zmiany i uzupełnienia Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

#### § 8

Sprawy sporne powinny być załatwiane polubownie, a jeśli to konieczne poddane rozstrzygnięciu przez sąd powszechny, właściwy dla siedziby Podmiotu przyjmującego na staż uczniowski.

#### § 9

Umowa zawarta jest na czas realizacji stażu.

#### § 10

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową, zastosowanie mają przepisy Ustawy – Prawo oświatowe oraz Kodeks pracy





§ 11

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

.....  
Podmiot przyjmujący na staż uczniowski  
stażysty

.....  
Stażysta

.....  
Podpis prawnego opiekuna niepełnoletniego



## Załącznik nr 2. Załącznik do umowy o staż uczniowski – wzór

..... Dane szkoły/pieczętka szkoły	..... Dane /pieczętka podmiotu przyjmującego na staż
<b>UMOWA DOTYCZĄCA ZAKRESU TREŚCI NAUCZANIA REALIZOWANYCH W TRAKCIE STAŻU UCZNIOWSKIEGO</b>	
Zawód, w którym realizowany jest staż ..... (nazwa i symbol cyfrowy zawodu)	
Kwalifikacja, w której realizowany jest staż ..... (symbol i nazwa kwalifikacji)	
Treści programu nauczania zawodu w zakresie praktycznej nauki zawodu realizowane w trakcie stażu: 1. 2. 3.	



itd.		
Treści nauczania związane z nauczaniem zawodem nieobjęte tym programem. 1. 2. 3. itd.		
Strony w uzgodnieniu z uczniem/opiekunem ucznia nieletniego ustalają dobowy i tygodniowy wymiar czasu odbywania stażu uczniowskiego w wymiarze .....		
..... podpis dyrektora szkoły	..... podpis przedstawiciela podmiotu przyjmującego na staż	..... Podpis ucznia/rodzica niepełnoletniego ucznia



## Załącznik nr 3. Dokumentacja szkolenia BHP

### Potwierdzenie odbycia szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed rozpoczęciem praktycznej nauki zawodu

(instruktaż ogólny oraz informacja o ryzyku zawodowym)

w formie ..... w zawodzie **technik ochrony środowiska**.

Lp.	Nazwisko i imię	Data szkolenia	Podpis osoby szkolonej

.....  
(imię i nazwisko osoby przeprowadzającej szkolenie BHP (pieczęć))



## KARTA SZKOLENIA WSTĘPNEGO W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

1. Imię i nazwisko osoby odbywającej szkolenie

.....

2. Nazwa komórki organizacyjnej .....

3. Instruktaż ogólny

Instruktaż ogólny przeprowadził w dniu..... r.

.....  
(imię i nazwisko przeprowadzającego instruktaza)

.....  
(podpis osoby, której udzielono instruktazu\*)

4. Instruktaż stanowiskowy

1) Instruktaż stanowiskowy na .....  
w zawodzie **technik ochrony środowiska**. przeprowadził w dniach .....r.  
.....(imię i nazwisko przeprowadzającego instruktaza)

Po przeprowadzeniu sprawdzianu wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy uczeń .....

Został(a) dopuszczony(a) do wykonywania pracy na .....  
w zawodzie **technik ochrony środowiska**.

.....  
(podpis osoby, której udzielono instruktazu\*)

.....  
(data i podpis kierownika komórki organizacyjnej)



5. Ryzyko zawodowe	<p>Oświadczam, że zostałem(a)m poinformowany(a) o ryzyku zawodowym występującym na stanowisku(ch) na .....</p> <p>w zawodzie <b>technik ochrony środowiska</b>.</p> <p>..... (podpis osoby, której udzielono szkolenia)</p> <p>..... (data i podpis pracownika szkolącego)</p>
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\* Podpis stanowi potwierdzenie odbycia instruktażu i zapoznania się z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych prac.

### Program instruktażu ogólnego

Lp.	Temat szkolenia
1	Istota bezpieczeństwa i higieny pracy.
2	Zakres obowiązków i uprawnień pracodawcy, pracowników oraz poszczególnych komórek organizacyjnych zakładu pracy i organizacji społecznych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
3	Odpowiedzialność za naruszenie przepisów lub zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
4	Zasady poruszania się na terenie zakładu pracy.
5	Zagrożenia wypadkowe i zagrożenia dla zdrowia występujące w zakładzie i podstawowe środki zapobiegawcze.
6	Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z obsługą urządzeń technicznych oraz transportem wewnątrzzakładowym.
7	Zasady przydziału odzieży roboczej i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, w tym w odniesieniu do stanowiska pracy instruowanego.
8	Porządek i czystość w miejscu pracy - ich wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo pracownika.
9	Profilaktyczna opieka lekarska - zasady jej sprawowania w odniesieniu do stanowiska instruowanego.
10	Podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej oraz postępowania w razie pożaru.
11	Postępowanie w razie wypadku, w tym organizacja i zasady udzielania pierwszej pomocy.
	<b>Razem: 3 godziny</b>

## Ramowy program instruktażu stanowiskowego

Lp.	Temat szkolenia	Liczba godzin
1	Przygotowanie stażysty do wykonywania określonej pracy, w tym w szczególności: a) omówienie warunków pracy z uwzględnieniem: - elementów pomieszczenia pracy, w którym ma pracować stażysta, mających wpływ na warunki pracy stażysty (np. oświetlenie ogólne, ogrzewanie, wentylacja, urządzenia techniczne, urządzenia ochronne), - elementów stanowiska roboczego mających wpływ na bezpieczeństwo i higienę pracy (np. pozycja przy pracy, oświetlenie miejscowe, wentylacja miejscowa, urządzenia zabezpieczające, ostrzegawcze i sygnalizacyjne, narzędzia, surowce i produkty), - przebiegu procesu pracy na stanowisku pracy w nawiązaniu do procesu produkcyjnego (działalności) w całej komórce organizacyjnej i zakładzie pracy,	2
2	b) omówienie czynników środowiska pracy występujących przy określonych czynnościach na stanowisku pracy oraz zagrożeń, jakie mogą stwarzać te czynniki, wyników oceny ryzyka zawodowego związanego z wykonywaną pracą i sposobów ochrony przed zagrożeniami, a także zasad postępowania w razie wypadku lub awarii, c) przygotowanie wyposażenia stanowiska roboczego do wykonywania określonego zadania.	0,5
3	Pokaz przez instruktora sposobu wykonywania pracy na stanowisku pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, z uwzględnieniem metod bezpiecznego wykonywania poszczególnych czynności i ze szczególnym zwróceniem uwagi na czynności trudne i niebezpieczne.	0,5
4	Próbné wykonanie zadania przez stażystę pod kontrolą instruktora	4
5	Samodzielna praca stażysty pod nadzorem instruktora	1
	<b>Razem:</b>	<b>8</b>



## Załącznik nr 4. Wzór dzienniczka stażu uczniowskiego

..... pieczętka szkoły	..... pieczętka podmiotu przyjmującego na staż
<b>DZIENNICZEK PRZEBIEGU STAŻU UCZNIOWSKIEGO</b>	
<b>Imię i nazwisko ucznia</b> odbywającego staż .....	
<b>Nazwa szkoły, klasa</b> .....	
<b>Zawód</b> , w którym realizowany jest staż: technik ochrony środowiska, symbol cyfrowy zawodu 325511	
<b>Kwalifikacja</b> wyodrębniona w zawodzie.....	
<b>Imię i nazwisko opiekuna stażu</b> .....	
<b>Nazwa zakładu pracy, adres</b> .....	
<b>Data rozpoczęcia stażu</b> .....	<b>Data zakończenia stażu</b> .....





Lp.	Rodzaj realizowanych zadań	Stanowisko pracy	Data	Ilość godzin
1.				
2.				
3.				

\*-w oparciu o załącznik nr.2

**Opinia opiekuna stażu uczniowskiego o przebiegu stażu**

.....

.....

.....

.....

.....

podpis osoby reprezentującej podmiot przyjmujący na staż uczniowski



## Załącznik nr 5. Zaświadczenie o odbyciu stażu uczniowskiego

.....  
(nazwa podmiotu przyjmującego na staż uczniowski)

### **ZAŚWIADCZENIE o odbyciu stażu uczniowskiego**

Zaświadcza się, że Pan/Pani .....  
(imię/imiona i nazwisko)

.....  
(data urodzenia)

.....  
(numer PESEL<sup>1)</sup>)

odbył(a) staż uczniowski w zawodzie<sup>2)</sup> .....  
w dniach ..... w łącznym wymiarze ..... godzin  
prowadzony przez .....

.....  
(nazwa i adres podmiotu przyjmującego na staż uczniowski)

Zaświadczenie wydano na podstawie art. 121a ust. 24 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148 z późn. zm.)

.....  
(miejsce, data wydania zaświadczenia)

.....  
(imię i nazwisko oraz podpis osoby reprezentującej podmiot  
przyjmujący na staż uczniowski)

1) W przypadku osoby, która nie posiada numeru PESEL, należy wpisać nazwę i numer dokumentu potwierdzającego tożsamość.

2) Wpisać nazwę i symbol cyfrowy zawodu zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego stanowiącą załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 316).



Okres odbywania stażu uczniowskiego	Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: ..... (symbol i nazwa kwalifikacji <sup>3)</sup> )
od ..... do ..... łączna liczba godzin .....			
Okres odbywania stażu uczniowskiego	Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: ..... (symbol i nazwa kwalifikacji <sup>3)</sup> )
od ..... do ..... łączna liczba godzin .....			
Okres odbywania stażu uczniowskiego	Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Inne nabyte umiejętności i kompetencje
od ..... do ..... łączna liczba godzin .....			

.....  
(imię i nazwisko oraz podpis osoby reprezentującej podmiot przyjmujący na staż uczniowski)

<sup>3)</sup> Wpisać symbol i nazwę kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, w którym był realizowany staż uczniowski, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego stanowiącą załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego.



## Załącznik nr 6. Wzór decyzji dyrektora szkoły o zwolnieniu ucznia z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu

Na podstawie zaświadczenia z odbytego stażu uczniowskiego wydanego przez podmiot przyjmujący ucznia na staż uczniowski dyrektor .....

(nazwa szkoły)

zwalnia ucznia .....(nazwisko i imię)

z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu<sup>1</sup> w zakresie kwalifikacji .....

1.  w pełnym zakresie praktycznej nauki zawodu;
2.  w części.

Znakiem  postawionym w kratce należy zaznaczyć odpowiednie pole

### Zakres częściowego zwolnienia obejmuje:

<b>CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska</b>	
Nazwa jednostki efektów kształcenia CHM.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska CHM.05.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia z PPKZSB	Kryteria weryfikacji z PPKZSB
Uczeń:	Uczeń:



--	--

Uwzględniono udział ucznia w realizacji programu modelowego: „Staże uczniowskie w branży chemicznej” numer POWR.02.15.00-00-2053/20, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 przyjęty decyzją wykonawczą Komisji z dnia 17 grudnia 2014 r. przyjmującą niektóre elementy programu operacyjnego „Wiedza, Edukacja, Rozwój 2014-2020” do wsparcia z Europejskiego Funduszu Społecznego i szczególnej alokacji na Inicjatywę na rzecz zatrudnienia ludzi młodych w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” w Polsce nr C(2014) 10129, zmienionego decyzjami C(2017) 8857 i C(2018) 8959; „Osi Priorytetowej II” oznacza to Oś Priorytetowa „Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji” oznacza to Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

Podstawa prawna: art. 121a ust. 4 i 5 Ustawy Prawo oświatowe<sup>10</sup>

.....  
(data i podpis dyrektora szkoły)

---

<sup>10</sup> Ustawa z 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1082)