

PROGRAM NAUCZANIA DLA ZAWODU
TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA 325511

TYP SZKOŁY: TECHNIKUM

TYP PROGRAMU: SPIRALNY

RODZAJ MODELU: SZKOŁA – CKZ – PRACODAWCA / SZKOŁA – PRACODAWCA

AUTORZY WSTĘPNEGO MODELU NAUCZANIA:

dr hab. inż. Zbigniew Plutecki, prof. PO - Ekspert ds. opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu

dr Anna Duczkowska - Ekspert ds. opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu

mgr Elżbieta Nabrzuchowska - Ekspert ds. opracowania zasad zapewnienia jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawców wraz z narzędziem ich weryfikacji

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

Numer kwalifikacji (kolejność w zawodzie)	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	CHM.05.	Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska

SPIS TREŚCI

1.	MODEL PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU.....	3
2.	ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE DLA ZAWODU TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA W ZAKRESIE REALIZACJI ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH W RZECZYWISTYCH WARUNKACH PRACY.	9
2.1.	REKOMENDACJE NA PODSTAWIE WYNIKÓW PILOTAŻU.....	11
3.	ZAŁĄCZNIKI DO MODELU W POSTACI TREŚCI NAUCZANIA	13
3.1.	ZAŁĄCZNIK DO MODELU DLA SZKOŁY / CKZ.....	13
3.2.	ZAŁĄCZNIK DO MODELU DLA PRACODAWCY.....	21
3.3.	MATRYCA DOSTOSOWUJĄCA TREŚCI NAUCZANIA DLA ZAWODU TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA.....	28
4.	ZASADY ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO REALIZOWANEGO U PRACODAWCY WRAZ Z PROPONOWANYM NARZĘDZIEM ICH WERYFIKACJI, UMOŻLIWIAJĄCE MONITOROWANIE JAKOŚCI KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO PRZEZ WSZYSTKIE ZAANGAŻOWANE STRONY	35
5.	DOKUMENTY STANOWIĄCE DOPEŁNIE DO MODELOWEGO PROGRAMU REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU	38
5.1.	DEKLARACJA WSPÓŁPRACY	38
5.2.	WZÓR UMOWY.....	39
5.3.	FORMULARZ KONTAKTOWY	42
5.4.	FORMULARZ RODO.....	43
5.5.	LIST MOTYWACYJNY	44
5.6.	FORMULARZ OPINII	45
5.7.	KWESTIONARIUSZ PRZEDSIĘBIORSTWA.....	46
5.8.	KWESTIONARIUSZ CELU PRAKTYK	47
5.9.	KWESTIONARIUSZ PO ODBYTEJ PRAKTYCE DLA UCZNIĄ.....	48
5.10.	OCENA PRAKTYK PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO	50
5.11.	OCENA PRAKTYK PRZEZ OPIEKUNA ODDELEGOWANEGO ZE SZKOŁY.....	53
5.12.	KWESTIONARIUSZ KOMPETENCJI PRZEKROJOWYCH UCZNIĄ.....	55

1. MODEL PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe				
CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
1) <i>Charakteryzuje zasoby środowiska przyrodniczego</i>	<ol style="list-style-type: none"> Wyjaśnia pojęcia z zakresu ochrony środowiska. Opisuje stan środowiska przyrodniczego. Wyodrębnia cechy czynników środowiska mających wpływ na organizmy. Wymienia i opisuje formy ochrony przyrody. 	2	S/CKZ	
2) <i>Charakteryzuje elementy środowiska przyrodniczego</i>	<ol style="list-style-type: none"> Opisuje zależności pomiędzy elementami środowiska przyrodniczego. Ustala wpływ czynników środowiska na organizmy. Opisuje procesy zachodzące w poszczególnych komponentach, w tym procesy samooczyszczania. 	2	S/CKZ	
3) <i>Charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych</i>	<ol style="list-style-type: none"> Rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych. Wymienia cechy wód powierzchniowych i podziemnych. 	2	S/CKZ	
4) <i>Klasyfikuje gleby</i>	<ol style="list-style-type: none"> Rozróżnia rodzaje gleb. Wymienia cechy charakterystyczne poszczególnych rodzajów gleb. Opisuje właściwości rodzajów gleb. Stosuje gleboznawczą klasyfikację gruntów. 	4	S/CKZ	WZ - Wyjście zawodowe - 1godz.: GP/A/ZM/LP
5) <i>Charakteryzuje warunki klimatyczne</i>	<ol style="list-style-type: none"> Rozróżnia warstwy atmosfery ziemskiej. Opisuje cechy charakterystyczne poszczególnych warstw atmosfery ziemskiej. Określa skład powietrza atmosferycznego. Rozróżnia procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze. Opisuje procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze. 	2	S/CKZ	
6) <i>Charakteryzuje klimat akustyczny</i>	<ol style="list-style-type: none"> Wyjaśnia zasady powstawania i emisji fal akustycznych. Opisuje cechy charakterystyczne klimatu akustycznego. Określa źródła oraz rodzaje hałasu i drgań. 	2	S/CKZ	WZ - Wyjście zawodowe - 1godz.: GP/A/ZM/LP
7) <i>Określa rodzaje zanieczyszczeń środowiska</i>	<ol style="list-style-type: none"> Rozpoznaje rodzaje zanieczyszczeń środowiska. Wymienia cechy charakterystyczne zanieczyszczeń środowiska. Wyjaśnia wpływ zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze. 	2	S/CKZ	WZ - Wyjście zawodowe - 1godz.: GP/A/ZM/LP
8) <i>Korzysta z map pogody oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych</i>	<ol style="list-style-type: none"> Wymienia informacje zawarte w mapach pogody. Interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne. 	2	S/CKZ	
9) <i>Przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych</i>	<ol style="list-style-type: none"> Wyjaśnia zasady wykonywania rysunków technicznych i szkiców rysunkowych. 	11	S/CKZ - P	GO; WIK; GW; P; GP; A; ZM; LP



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe

CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
	2. Rozpoznaje oznaczenia na rysunkach technicznych i szkicach rysunkowych. 3. Sporządza rysunki techniczne i szkice rysunkowe.			
10) <i>Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska</i>	1. Wymienia przepisy prawa dotyczące poszczególnych komponentów środowiska. 2. Posługuje się terminologią stosowaną w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska.	11	S/CKZ - P	WZ - Wyjście zawodowe – 6 godz. PRAKTYKA ZAWODOWA WIOŚ; IOŚ; U
11) <i>Stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</i>	1. Korzysta z programów komputerowych wspomagających realizację zadań zawodowych. 2. Ewidencjonuje wyniki zadań zawodowych z wykorzystaniem programów komputerowych.	20	S/CKZ - P	GO; WIK; GW; WIOŚ; IOŚ; U; WP; P; GP; LAB.
12) <i>Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych</i>	1. Wymienia cele normalizacji krajowej. 2. Definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy. 3. Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej. 4. Korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.	20	S/CKZ - P	WZ - Wyjście zawodowe – 6 godz. PRAKTYKA ZAWODOWA WIOŚ; IOŚ; U

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe

CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
1) <i>Posługuje się dokumentacją techniczną, projektową, kartami charakterystyk odczynników, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania badań stanu środowiska</i>	1. Rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej. 2. Posługuje się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników. 3. Interpretuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska. 4. Stosuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska.	60	S/CKZ - P	LAB.
2) <i>Planuje prace związane z badaniem stanu środowiska</i>	1. Wymienia kolejność prac związanych z badaniem stanu środowiska. 2. Wymienia badane wskaźniki jakości komponentów środowiska. 3. Opisuje metody badań komponentów środowiska.	60	S/CKZ - P	LAB.; GO; WIK; GW; P



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe				
CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
	4. Dobiera przyrządy i aparaturę pomiarową do badań komponentów środowiska.			
3) <i>Pobiera próbki do badań laboratoryjnych i terenowych zgodnie z zasadami poboru</i>	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.	60	S/CKZ - P	LAB.; GO; WIK; GW; P
4) <i>Obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową</i>	1. Odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej. 2. Rejestruje wyniki pomiarów.	20	S/CKZ - P	LAB.; GO; WIK; GW; P
5) <i>Prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku</i>	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.	60	S/CKZ - P	LAB.; WIK; GW; P; WIOŚ; IOŚ; U; GP; A; ZM; LP
6) <i>Przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu</i>	1. Wymienia cele sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu. 2. Analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu. 3. Sporządza bilanse zanieczyszczeń komponentów środowiska. 4. Opracowuje wyniki bilansów zanieczyszczeń komponentów środowiska. 5. Oblicza lub określa dopuszczalny stopień zanieczyszczeń środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa.	80	S/CKZ - P	GO; WIK; GW; P; WIOŚ; U; IOŚ; LAB.
7) <i>Organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP)</i>	1. Wyjaśnia pojęcia związane z monitoringiem środowiska. 2. Opisuje organizację Państwowego Monitoringu Środowiska. 3. Podaje zakres prowadzenia Państwowego Monitoringu Środowiska. 4. Wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie monitorowania środowiska. 5. Odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska. 6. Planuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP).	80	S/CKZ - P	P; GO; WIK; GW; GP; A; ZM; LP; WIOŚ; U; IOŚ
8) <i>Opracowuje działania związane z monitoringiem przyrody żywej</i>	1. Wyjaśnia zależność między monitoringiem środowiska i monitoringiem przyrody żywej.	40	S/CKZ - P	WIOŚ; U; IOŚ; WP; P; GP; A; ZM; LP

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe

CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
	<ol style="list-style-type: none"> Wymienia obszary, na których powinny być zlokalizowane stacje bazowe związane z monitoringiem przyrody ożywionej. Planuje prace związane z monitoringiem przyrody ożywionej. 			

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe

CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
1) <i>Określa jakość komponentów środowiska na podstawie dopuszczalnych norm i przepisów prawa</i>	<ol style="list-style-type: none"> Ocenia stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa. Opracowuje raport stanu środowiska na podstawie przepisów prawa. Planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska. 	85	S/CKZ - P	GO; GW; WIK; WIOŚ; U; IOŚ; WP; P
2) <i>Ocenia aktualny stan środowiska</i>	<ol style="list-style-type: none"> Ocenia stan środowiska na podstawie wyników badań. Przewiduje zmiany, które będą zachodzić w środowisku. Planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska. 	85	S/CKZ - P	GO; GW; WIK; WIOŚ; U; IOŚ; WP; P
3) <i>Oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska</i>	<ol style="list-style-type: none"> Oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza. Oblicza równoważny poziom dźwięku i określa klimat akustyczny. 	70	S/CKZ - P	WZ – Wyjście zawodowe do WIK/elektrowni/elektrociepłowni. PRAKTYKA ZAWODOWA GO; GW; WIK; WIOŚ; U; IOŚ; P
4) <i>Określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego</i>	<ol style="list-style-type: none"> Wymienia przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska i prawa wodnego. Korzysta z informacji zawartych w katastrze wodnym. Wskazuje opłaty lub kary przewidziane w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego. Odczytuje dane o sieciach hydrograficznych, stanach wód i stopniu zanieczyszczenia wód na podstawie katastru wodnego. Przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego. Wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko. 	85	S/CKZ - P	P

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe				
CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
1) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony wód</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienia rodzaje wód. 2. Wyjaśnia zasady eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych. 3. Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. 4. Dobiera metody uzdatniania wody w zależności od jej przeznaczenia. 5. Planuje proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego. 6. Dobiera urządzenia do uzdatniania wody przeznaczonej do określonych celów. 7. Opisuje rodzaje ścieków. 8. Dobiera metody oczyszczania ścieków. 9. Wyodrębnia cechy procesów zachodzących podczas oczyszczania ścieków. 10. Dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków. 11. Rozpoznaje rodzaje i elementy przydomowej oczyszczalni ścieków. 12. Odczytuje z dokumentacji projektowych dane o sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych. 13. Projektuje zadania dotyczące ochrony wód. 	85	S/CKZ - P	<p>WZ – Wyjście zawodowe do WP dotyczące projektowania zadań dot. ochrony wód.</p> <p>PRAKTYKA ZAWODOWA WIK; GW; P; WP</p>
2) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. 2. Określa rodzaj i stężenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. 3. Opisuje metody ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami. 4. Proponuje rozwiązania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym niekonwencjonalne źródła energii. 5. Rozpoznaje zasoby energii odnawialnej. 6. Opisuje technologie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. 7. Określa wpływ hałasu na organizm człowieka i środowisko przyrodnicze. 8. Dobiera metody i środki ochrony przed hałasem. 9. Wskazuje działania związane z ograniczaniem hałasu i drgań w środowisku. 10. Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz przed hałasem i drganiami. 	95	S/CKZ - P	<p>WZ – Wyjście zawodowe do elektrowni/elektrociepłowni/przedsiębiorstw.</p> <p>PRAKTYKA ZAWODOWA P; WIK; GW; GO</p>



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne; WZ – Wyjścia Zawodowe				
CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska				
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowana liczba godzin	Zajęcia praktyczne w S – Szkoła/CKZ – Centrum Kształcenia Zawodowego/P - praktyka	Uwagi Zajęcia praktyczne w przedsiębiorstwie związane z kierunkiem kształcenia
3) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony gleb</i>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	30	S/CKZ	WZ – Wyjście zawodowe do GP/A/ZM/LP
4) <i>Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klasyfikuje odpady według określonych kryteriów. 2. Wskazuje sposoby sortowania odpadów komunalnych. 3. Przestrzega zasad składowania i magazynowania odpadów komunalnych. 4. Dobiera sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych. 5. Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych. 6. Wymienia prace związane z eksploatacją składowiska odpadów komunalnych. 7. Prowadzi prace związane z kompostowaniem odpadów komunalnych. 8. Planuje prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją spalarni. 9. Dobiera metody zagospodarowania osadów ściekowych. 	100	S/CKZ - P	WZ – Wyjście zawodowe do GO/WIK PRAKTYKA ZAWODOWA GO; WIK; GW; P
5) <i>Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami przemysłowymi.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozróżnia prace związane z zagospodarowaniem odpadów niebezpiecznych. 2. Opisuje sposoby składowania odpadów przemysłowych niebezpiecznych. 3. Planuje transport i składowanie odpadów przemysłowych niebezpiecznych. 4. Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych. 5. Planuje gospodarcze wykorzystanie odpadów przemysłowych. 	90	S/CKZ - P	WZ – Wyjście zawodowe do GO/szpitala PRAKTYKA ZAWODOWA P; LAB.

2. ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE DLA ZAWODU TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA W ZAKRESIE REALIZACJI ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH W RZECZYWISTYCH WARUNKACH PRACY.

Przedstawiony program praktycznej nauki zawodu w branży chemicznej w zawodzie Technik Ochrony Środowiska (TOŚ) zakłada zwiększenie liczby godzin na praktykę w rzeczywistych warunkach pracy oraz ścisłą współpracę między zakładem pracy i szkołą w kwestii programu praktyk oraz sposobu sprawdzenia umiejętności opanowanych przez uczniów.

Rozwiązania organizacyjne.

Praktyczna nauka zawodu będzie się odbywała w systemie jeden dzień w tygodniu przez trzy semestry (15 tygodni w semestrze).

ZAWÓD	PRZEDSIĘBIORSTWA/URZĘDY	KLASA
TOŚ	U, WP, P, GO, WIK, WIOŚ, IOŚ, GP, LAB., LP, ZM, A, GW	I, II, III, IV, V

Legenda:

GO – Gospodarka odpadami

WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne

U – Urzędy

IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska

WP – Wody Polskie

P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe, usługowe

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

GP – Gospodarka przestrzenna

LAB. – Laboratoria

LP – Lasy Państwowe

ZM – Zieleń Miejska

A – Arboretum

GW – Gospodarstwa Wodne

Uczniowie w klasie I, II, III, IV, V będą odbywać praktykę w zawodzie:

Praktyczna nauka zawodu dotyczyć będzie oceny stanu środowiska, planowania i realizacji zadań w ochronie środowiska. Nauka zawodu będzie się odbywać w dwojaki sposób i będą to: wyjścia zawodowe (WZ) i praktyki zawodowe u pracodawcy. Wyjścia zawodowe uzależnione będą od miejsca w jakim znajduje się szkoła i możliwości przeprowadzenia praktyk w określonych zakładach. Przewiduje się, że praktyczna nauka zawodu oraz wyjścia zawodowe powinny odbywać się w takich miejscach jak: m.in. Lasy Państwowe (LP), oddziały zajmujące się gospodarką odpadami (GO), Zakłady Wodno-Kanalizacyjne (WIK), Urzędy (U), Inspektoraty Ochrony Środowiska (IOŚ), Wody Polskie (WP), Przedsiębiorstwa produkcyjne oraz projektowe (P), Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska (WIOŚ), oddziały zajmujące się gospodarką przestrzenną (GP), Laboratoria (LAB.), Zieleń Miejska (ZM), Arboretum (A), Gospodarstwa Wodne (GW), szpitale oraz elektrownie czy elektrociepłownie. Forma tych zajęć to praca zadaniowa w grupach, ze szczególnym naciskiem na umiejętność pracy zespołowej.

Opracowany szczegółowy program praktyk jest dostosowany do wszystkich szkół w Polsce i jest elastyczny - w zależności od usytuowania szkół i pracodawców/urzędów/zakładów będzie możliwość wyboru przez szkołę miejsca, w którym uczniowie będą mogli odbyć praktyczną naukę zawodu. Efekty, które mają zostać zrealizowane w miejscu, gdzie uczniowie nie odbędą praktyk będą zrealizowane na przedmiotach zawodowych w szkole.

Dodatkowo do modelu praktycznej nauki zawodu dołączone zostały:

1. Narzędzie weryfikujące zasady zapewnienia jakości treści nauczania w rzeczywistych warunkach pracy dla szkół (Pkt. 4), które jest dokumentem będącym dostosowaniem treści nauczania do realizacji programu nauki zawodu podczas nauki szkolnej bądź realizowanej w CKZ. Uszczegółowione efekty kształcenia określają treści, które są dostosowane do realizacji w placówkach oświaty.
2. Narzędzie weryfikujące zasady zapewnienia jakości treści nauczania w rzeczywistych warunkach pracy dla pracodawców (Pkt. 5), które jest dokumentem będącym dostosowaniem treści nauczania do realizacji programu w rzeczywistych warunkach pracy. Uszczegółowione efekty kształcenia określają treści, które powinny zostać zrealizowane podczas praktycznej nauki zawodu u przedsiębiorców. Posiadają one propozycje miejsc, w których uczniowie będą poszerzać swoje predyspozycje zawodowe.
3. Matryca dostosowująca treści nauczania do narzędzia weryfikacji zasad zapewnienia jakości (Pkt. 6), która jest graficznym przedstawieniem zależności treści nauczania dla uczniów z zawodu Technik Ochrony Środowiska, dopasowaną do przedsiębiorstw realizujących praktyczną naukę zawodu oraz określa placówkę (Szkoła/CKZ/Przedsiębiorstwo), gdzie praktyczna nauka zawodu zostanie zrealizowana. Jest to przejrzyste przedstawienie zależności dwóch podstawowych zmiennych, które łatwo obrazują i pomagają w realizacji treści nauczania zarówno dla szkół, jak i dla pracodawców.

Powyższe dokumenty zostały przystosowane w taki sposób, aby samodzielnie móc określić, które treści zostały zrealizowane w trakcie zdobywania nauki zawodowej oraz jakie przedsiębiorstwa brały udział w ich realizacji.

2.1. REKOMENDACJE NA PODSTAWIE WYNIKÓW PILOTAŻU

SPOSÓB ZAANGAŻOWANIA NAUCZYCIELI, W TYM NAUCZYCIELI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU ORAZ KIEROWNIKÓW KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO W REALIZACJĘ ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH, A W TECHNIKUM PRAKTYK ZAWODOWYCH

W trakcie odbywania praktyki uczniowie będą mieli dwóch opiekunów współpracujących ze sobą w trakcie trwania praktyk: opiekun oddelegowany od pracodawcy (przedsiębiorstwo/urząd/zakład/instytucja) oraz opiekun praktyk oddelegowany przez szkołę - nauczyciel uczący w szkole przedmiotów zawodowych. Opiekunowie praktyk będą ze sobą współpracować i wymieniać się doświadczeniami:

- powinni przejść szkolenie dotyczące współpracy,
- nauczyciel oddelegowany ze szkoły powinien odbyć staż w przedsiębiorstwie przed pójściem uczniów na praktykę,
- opiekun praktyk zawodowych oddelegowany z zakładu będzie mógł zapoznać się z efektami z podstawy programowej przeznaczonymi do realizacji przez ucznia w danym przedsiębiorstwie,
- opiekun praktyk będzie w ramach swojego pensum uczestniczył w praktykach, odwiedzał każdą placówkę raz w tygodniu i monitorował osiągnięcia (np. weryfikacja i ocena częściowa dokumentacji wypełnionej przez ucznia),
- opiekunowie praktyk powinni wcześniej ustalić co w danym dniu praktyk będzie zrealizowane, wykonane przez uczniów i ocenione (každorazowo wystawiona ocena częściowa).

Opiekun oddelegowany z zakładu zapozna się z efektami z podstawy programowej przeznaczonymi do realizacji przez ucznia w danym przedsiębiorstwie i otrzyma: model praktycznej nauki zawodu, treści nauczania do realizacji w rzeczywistych warunkach pracy, narzędzia weryfikacji umożliwiające monitorowanie jakości kształcenia zawodowego przez wszystkie zaangażowane strony oraz matrycę dostosowującą treści nauczania do narzędzia weryfikacji zasad zapewnienia jakości.

Formy zaangażowania opiekunów praktyk oraz Kierownika Szkolenia Praktycznego:

1. Płatne staże dla nauczycieli w przedsiębiorstwach, w których prowadzone będą praktyki dla uczniów.
2. Szkolenie integracyjne, warsztatowe dla opiekunów praktyk ze strony szkoły, CKZ i przedsiębiorstwa.
3. Oddelegowanie nauczycieli, opiekunów praktyk na szkolenia zawodowe dotyczące branży chemicznej zakończone wydaniem certyfikatów.
4. Nauczyciel zawodu, który będzie pełnił funkcję opiekuna praktyk otrzyma dodatkowe wynagrodzenie lub będzie miał wliczone w pensum.
5. Organizowanie raz w semestrze spotkania z nauczycielami z całej Polski realizującymi program praktyk i opiekunami praktyk wytypowanych z przedsiębiorstwa w celu wymiany doświadczeń, założeń, problemów dotyczących m.in. udoskonalenia zasad zapewnienia jakości kształcenia praktycznego.

6. Współpraca szkoły z władzami lokalnymi w celu efektywniejszego szkolenia uczniów na praktykach (np. dla kierunku TOŚ wykorzystanie infrastruktury środowiska lokalnego – np. w Zieleni Miejskiej).
7. Wybór koordynatora, który będzie organizował spotkania cykliczne, wyjazdy szkoleniowe.
8. Stworzenie podręczników/ćwiczeń dla uczniów dla zawodu Technik Ochrony Środowiska.
9. Wykorzystanie technologii informatycznej do wspomaganie własnych i uczniowskich procesów uczenia się.
10. Będzie zajmował się organizacją praktyk od strony formalnej – np. ustalanie terminu praktyk lub wyjść zawodowych, wybór zakładów, w których uczniowie będą odbywali praktykę, pośredniczenie w podpisywaniu umów zawieranych między szkołą a pracodawcą, okresowe kontrole uczniów w czasie odbywanej praktyki, ogólny nadzór nad prawidłowym przebiegiem praktyki.



3. ZAŁĄCZNIKI DO MODELU W POSTACI TREŚCI NAUCZANIA

3.1. ZAŁĄCZNIK DO MODELU DLA SZKOŁY / CKZ

NARZĘDZIE WERYFIKUJĄCE ZASADY ZAPEWNIENIA JAKOŚCI DO TREŚCI NAUCZANIA W RZECZYWISTYCH WARUNKACH PRACY

TYP SZKOŁY: TECHNIKUM

TYP PROGRAMU: SPIRALNY

RODZAJ MODELU: SZKOŁA – PRACODAWCA

AUTORZY WSTĘPNEGO MODELU NAUCZANIA:

dr hab. inż. Zbigniew Plutecki, prof. PO - Ekspert ds. opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu

dr Anna Duczkowska - Ekspert ds. opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

Numer kwalifikacji (kolejność w zawodzie)	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	CHM.05.	Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska					
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
3) <i>Charakteryzuje zasoby środowiska przyrodniczego</i>	<input type="checkbox"/> Wyjaśnia pojęcia z zakresu ochrony środowiska. <input type="checkbox"/> Opisuje stan środowiska przyrodniczego. <input type="checkbox"/> Wyodrębnia cechy czynników środowiska mających wpływ na organizmy. <input type="checkbox"/> Wymienia i opisuje formy ochrony przyrody.	<input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> ZM <input type="checkbox"/> LP			
4) <i>Charakteryzuje elementy środowiska przyrodniczego</i>	<input type="checkbox"/> Opisuje zależności pomiędzy elementami środowiska przyrodniczego. <input type="checkbox"/> Ustala wpływ czynników środowiska na organizmy. <input type="checkbox"/> Opisuje procesy zachodzące w poszczególnych komponentach, w tym procesy samooczyszczania.				
13) <i>Charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych</i>	<input type="checkbox"/> Rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych. <input type="checkbox"/> Wymienia cechy wód powierzchniowych i podziemnych.				
14) <i>Klasyfikuje gleby</i>	<input type="checkbox"/> Rozróżnia rodzaje gleb. <input type="checkbox"/> Wymienia cechy charakterystyczne poszczególnych rodzajów gleb. <input type="checkbox"/> Opisuje właściwości rodzajów gleb. <input type="checkbox"/> Stosuje gleboznawczą klasyfikację gruntów.	<input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> ZM <input type="checkbox"/> LP	1		Karta pracy.
15) <i>Charakteryzuje warunki klimatyczne</i>	<input type="checkbox"/> Rozróżnia warstwy atmosfery ziemskiej. <input type="checkbox"/> Opisuje cechy charakterystyczne poszczególnych warstw atmosfery ziemskiej. <input type="checkbox"/> Określa skład powietrza atmosferycznego. <input type="checkbox"/> Rozróżnia procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze. <input type="checkbox"/> Opisuje procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze.				
16) <i>Charakteryzuje klimat akustyczny</i>	<input type="checkbox"/> Wyjaśnia zasady powstawania i emisji fal akustycznych. <input type="checkbox"/> Opisuje cechy charakterystyczne klimatu akustycznego. <input type="checkbox"/> Określa źródła oraz rodzaje hałasu i drgań.	<input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> ZM <input type="checkbox"/> LP	1		Karta pracy.
17) <i>Określa rodzaje zanieczyszczeń środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Rozpoznaje rodzaje zanieczyszczeń środowiska. <input type="checkbox"/> Wymienia cechy charakterystyczne zanieczyszczeń środowiska. <input type="checkbox"/> Wyjaśnia wpływ zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze.	<input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> ZM <input type="checkbox"/> LP	1		Karta pracy.
18) <i>Korzysta z map pogody oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia informacje zawarte w mapach pogody. <input type="checkbox"/> Interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne.				
19) <i>Przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych</i>	<input type="checkbox"/> Wyjaśnia zasady wykonywania rysunków technicznych i szkiców rysunkowych.				



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska					
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
	<input type="checkbox"/> Rozpoznaje oznaczenia na rysunkach technicznych i szkicach rysunkowych. <input type="checkbox"/> Sporządza rysunki techniczne i szkice rysunkowe.				
20) <i>Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia przepisy prawa dotyczące poszczególnych komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Posługuje się terminologią stosowaną w przepisach prawa dotyczącą ochrony środowiska.	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U	6		Karta pracy.
21) <i>Stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</i>	<input type="checkbox"/> Korzysta z programów komputerowych wspomagających realizację zadań zawodowych. <input type="checkbox"/> Ewidencjonuje wyniki zadań zawodowych z wykorzystaniem programów komputerowych.				
22) <i>Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia cele normalizacji krajowej. <input type="checkbox"/> Definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy. <input type="checkbox"/> Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej. <input type="checkbox"/> Korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U	12		

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska					
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
1) <i>Posługuje się dokumentacją techniczną, projektową, kartami charakterystyk odczynników, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania badań stanu środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej. <input type="checkbox"/> Posługuje się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników. <input type="checkbox"/> Interpretuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska. <input type="checkbox"/> Stosuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska.				
2) <i>Planuje prace związane z badaniem stanu środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia kolejność prac związanych z badaniem stanu środowiska.				



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska					
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wymienia badane wskaźniki jakości komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Opisuje metody badań komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Dobiera przyrządy i aparaturę pomiarową do badań komponentów środowiska. 				
3) <i>Pobiera próbki do badań laboratoryjnych i terenowych zgodnie z zasadami poboru</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Określa zasady poboru próbek poszczególnych komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Zabezpiecza próbki do badań laboratoryjnych i terenowych. <input type="checkbox"/> Opisuje (znakuje), transportuje i przechowuje próbki do badań laboratoryjnych i terenowych. 				
4) <i>Obsługuje urządzenie i aparaturę kontrolno-pomiarową</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej. <input type="checkbox"/> Rejestruje wyniki pomiarów. 				
5) <i>Prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wykonuje badania poszczególnych komponentów środowiska w celu określenia procesów zachodzących w środowisku. <input type="checkbox"/> Oznacza poziom wskaźników jakości powietrza, wód i gleb. <input type="checkbox"/> Zapisuje i ewidencjonuje wyniki z wykonanych pomiarów. <input type="checkbox"/> Dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku. <input type="checkbox"/> Opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań. 				
6) <i>Przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wymienia cele sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu. <input type="checkbox"/> Analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu. <input type="checkbox"/> Sporządza bilanse zanieczyszczeń komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Opracowuje wyniki bilansów zanieczyszczeń komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Oblicza lub określa dopuszczalny stopień zanieczyszczeń środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa. 				
7) <i>Organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wyjaśnia pojęcia związane z monitoringiem środowiska. <input type="checkbox"/> Opisuje organizację Państwowego Monitoringu Środowiska. <input type="checkbox"/> Podaje zakres prowadzenia Państwowego Monitoringu Środowiska. 				



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
	<input type="checkbox"/> Wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie monitorowania środowiska. <input type="checkbox"/> Odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska. <input type="checkbox"/> Planuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP).	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U			
8) Opracowuje działania związane z monitoringiem przyrody ożywionej	<input type="checkbox"/> Wyjaśnia zależność między monitoringiem środowiska i monitoringiem przyrody ożywionej. <input type="checkbox"/> Wymienia obszary, na których powinny być zlokalizowane stacje bazowe związane z monitoringiem przyrody ożywionej. <input type="checkbox"/> Planuje prace związane z monitoringiem przyrody ożywionej.	<input type="checkbox"/> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.			

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
1) Określa jakość komponentów środowiska na podstawie dopuszczalnych norm i przepisów prawa	<input type="checkbox"/> Ocenia stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa. <input type="checkbox"/> Opracowuje raport stanu środowiska na podstawie przepisów prawa. <input type="checkbox"/> Planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U	6		
2) Ocenia aktualny stan środowiska	<input type="checkbox"/> Ocenia stan środowiska na podstawie wyników badań. <input type="checkbox"/> Przewiduje zmiany, które będą zachodzić w środowisku. <input type="checkbox"/> Planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.				
3) Oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska	<input type="checkbox"/> Oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza. <input type="checkbox"/> Oblicza równoważny poziom dźwięku i określa klimat akustyczny.				



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
4) <i>Określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska i prawa wodnego. <input type="checkbox"/> Korzysta z informacji zawartych w katastrze wodnym. <input type="checkbox"/> Wskazuje opłaty lub kary przewidziane w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego. <input type="checkbox"/> Odczytuje dane o sieciach hydrograficznych, stanach wód i stopniu zanieczyszczenia wód na podstawie katastru wodnego.				
	<input type="checkbox"/> Przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego. <input type="checkbox"/> Wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko.	<input type="checkbox"/> WP	12		

U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
1) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony wód</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia rodzaje wód. <input type="checkbox"/> Wyjaśnia zasady eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych. <input type="checkbox"/> Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. <input type="checkbox"/> Dobiera metody uzdatniania wody w zależności od jej przeznaczenia. <input type="checkbox"/> Planuje proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego.	<input type="checkbox"/> WP	6		Karta pracy, uczeń przygotowuje esej dotyczący ochrony wód.



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska					
Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dobiera urządzenia do uzdatniania wody przeznaczonej do określonych celów. <input type="checkbox"/> Opisuje rodzaje ścieków. <input type="checkbox"/> Dobiera metody oczyszczania ścieków. <input type="checkbox"/> Wyodrębnia cechy procesów zachodzących podczas oczyszczania ścieków. <input type="checkbox"/> Rozpoznaje rodzaje i elementy przydomowej oczyszczalni ścieków. <input type="checkbox"/> Odczytuje z dokumentacji projektowych dane o sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych. <input type="checkbox"/> Projektuje zadania dotyczące ochrony wód. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW 	18		
2) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. <input type="checkbox"/> Określa rodzaj i stężenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. <input type="checkbox"/> Opisuje metody ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami. <input type="checkbox"/> Proponuje rozwiązania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym niekonwencjonalne źródła energii. <input type="checkbox"/> Rozpoznaje zasoby energii odnawialnej. <input type="checkbox"/> Opisuje technologie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. <input type="checkbox"/> Określa wpływ hałasu na organizm człowieka i środowisko przyrodnicze. <input type="checkbox"/> Dobiera metody i środki ochrony przed hałasem. <input type="checkbox"/> Wskazuje działania związane z ograniczaniem hałasu i drgań w środowisku. <input type="checkbox"/> Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz przed hałasem i drganiami. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Elektrownia <input type="checkbox"/> Elektrociepłownia <input type="checkbox"/> Przedsiębiorstwo produkcyjne 	18		Wyjścia zawodowe.
3) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony gleb</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń gleb. <input type="checkbox"/> Dobiera metody ochrony gleb przed degradacją i dewastacją. <input type="checkbox"/> Określa prace związane z rekultywacją gleb. <input type="checkbox"/> Ocenia stopień, przyczyny i skutki degradacji gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> ZM <input type="checkbox"/> LP 			



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Proponowane miejsce wyjść zawodowych	Proponowana liczba godzin	Data i podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia	
4) <i>Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi</i>	<input type="checkbox"/> Klasyfikuje odpady według określonych kryteriów. <input type="checkbox"/> Wskazuje sposoby sortowania odpadów komunalnych. <input type="checkbox"/> Przestrzega zasad składowania i magazynowania odpadów komunalnych.	<input type="checkbox"/> SZKOŁA	12			
	<input type="checkbox"/> Dobiera sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych. <input type="checkbox"/> Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych. <input type="checkbox"/> Wymienia prace związane z eksploatacją składowiska odpadów komunalnych.	<input type="checkbox"/> GO				
	<input type="checkbox"/> Prowadzi prace związane z kompostowaniem odpadów komunalnych.	<input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> SZKOŁA				
	<input type="checkbox"/> Planuje prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją spalarni.	<input type="checkbox"/> Spalania <input type="checkbox"/> Cementownia	6-8			Karta pracy.
	<input type="checkbox"/> Dobiera metody zagospodarowania osadów ściekowych.	<input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW	6			
5) <i>Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami przemysłowymi</i>	<input type="checkbox"/> Rozróżnia prace związane z zagospodarowaniem osadów niebezpiecznych. <input type="checkbox"/> Opisuje sposoby składowania odpadów przemysłowych niebezpiecznych. <input type="checkbox"/> Planuje transport i składowanie odpadów przemysłowych niebezpiecznych. <input type="checkbox"/> Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych. <input type="checkbox"/> Planuje gospodarcze wykorzystanie odpadów przemysłowych.	<input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> Szpital <input type="checkbox"/> Przedsiębiorstwo produkcyjne	18			

3.2. ZAŁĄCZNIK DO MODELU DLA PRACODAWCY

NARZĘDZIE WERYFIKUJĄCE ZASADY ZAPEWNIENIA JAKOŚCI DO TREŚCI NAUCZANIA W RZECZYWISTYCH WARUNKACH PRACY

TYP SZKOŁY: TECHNIKUM

TYP PROGRAMU: SPIRALNY

RODZAJ MODELU: SZKOŁA – PRACODAWCA / S – CKZ – P

AUTORZY WSTĘPNEGO MODELU NAUCZANIA:

dr hab. inż. Zbigniew Plutecki, prof. PO - Ekspert ds. opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu

dr Anna Duczkowska - Ekspert ds. opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

Numer kwalifikacji (kolejność w zawodzie)	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	CHM.05.	Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleni Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Przedsiębiorstwa, gdzie można zdobyć umiejętności zawodowe w trakcie praktycznej nauki zawodu	Data	Podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
23) <i>Przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych</i>	<input type="checkbox"/> Rozpoznaje oznaczenia na rysunkach technicznych i szkicach rysunkowych. <input type="checkbox"/> Sporządza rysunki techniczne i szkice rysunkowe.	<input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe			
24) <i>Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia przepisy prawa dotyczące poszczególnych komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Posługuje się terminologią stosowaną w przepisach prawa dotyczącą ochrony środowiska.	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U			
25) <i>Stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</i>	<input type="checkbox"/> Korzysta z programów komputerowych wspomagających realizację zadań zawodowych. <input type="checkbox"/> Ewidencjonuje wyniki zadań zawodowych z wykorzystaniem programów komputerowych.	<input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> WP <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> ZM <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LAB			
26) <i>Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych</i>	<input type="checkbox"/> Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej. <input type="checkbox"/> Korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U			



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleni Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Przedsiębiorstwa, gdzie można zdobyć umiejętności zawodowe w trakcie praktycznej nauki zawodu	Data	Podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
1) <i>Posługuje się dokumentacją techniczną, projektową, kartami charakterystyk odczynników, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania badań stanu środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Posługuje się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników. <input type="checkbox"/> Interpretuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska. <input type="checkbox"/> Stosuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska.	<input type="checkbox"/> LAB			
2) <i>Planuje prace związane z badaniem stanu środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Wymienia kolejność prac związanych z badaniem stanu środowiska. <input type="checkbox"/> Wymienia badane wskaźniki jakości komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Opisuje metody badań komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Dobiera przyrządy i aparaturę pomiarową do badań komponentów środowiska.	<input type="checkbox"/> LAB <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe			
3) <i>Pobiera próbki do badań laboratoryjnych i terenowych zgodnie z zasadami poboru</i>	<input type="checkbox"/> Określa zasady poboru próbek poszczególnych komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Zabezpiecza próbki do badań laboratoryjnych i terenowych. <input type="checkbox"/> Opisuje (znakuje), transportuje i przechowuje próbki do badań laboratoryjnych i terenowych.	<input type="checkbox"/> LAB <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> GO			
4) <i>Obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową</i>	<input type="checkbox"/> Odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej. <input type="checkbox"/> Rejestruje wyniki pomiarów.	<input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> LAB			
5) <i>Prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku</i>	<input type="checkbox"/> Wykonuje badania poszczególnych komponentów środowiska w celu	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U			



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleni Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Przedsiębiorstwa, gdzie można zdobyć umiejętności zawodowe w trakcie praktycznej nauki zawodu	Data	Podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
	<ul style="list-style-type: none"> określenia procesów zachodzących w środowisku. <input type="checkbox"/> Oznacza poziom wskaźników jakości powietrza, wód i gleb. <input type="checkbox"/> Zapisuje i ewidencjonuje wyniki z wykonanych pomiarów. <input type="checkbox"/> Dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku. <input type="checkbox"/> Opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> LAB 			
<p>6) <i>Przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu. <input type="checkbox"/> Sporządza bilanse zanieczyszczeń komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Opracowuje wyniki bilansów zanieczyszczeń komponentów środowiska. <input type="checkbox"/> Oblicza lub określa dopuszczalny stopień zanieczyszczeń środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> LAB <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ 			
<p>7) <i>Organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska. <input type="checkbox"/> Planuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GP 			
<p>8) <i>Opracowuje działania związane z monitoringiem przyrody ożywionej</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Planuje prace związane z monitoringiem przyrody ożywionej. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> WP <input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe 			



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Przedsiębiorstwa, w których miałyby odbyć się praktyka	Data	Podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
1) <i>Określa jakość komponentów środowiska na podstawie dopuszczalnych norm i przepisów prawa</i>	<input type="checkbox"/> Ocenia stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa. <input type="checkbox"/> Opracowuje raport stanu środowiska na podstawie przepisów prawa. <input type="checkbox"/> Planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.	<input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> WP <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> WIK			
2) <i>Ocenia aktualny stan środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.	<input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> WP <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe			
3) <i>Oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska</i>	<input type="checkbox"/> Oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza. <input type="checkbox"/> Oblicza równoważny poziom dźwięku i określa klimat akustyczny.	<input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> GO			
4) <i>Określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego</i>	<input type="checkbox"/> Przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego. <input type="checkbox"/> Wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko.	<input type="checkbox"/> WP <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> WP			



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zielen Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Przedsiębiorstwa, w których miałyby odbyć się praktyka	Data	Podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
<p>1) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony wód</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Planuje proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego. <input type="checkbox"/> Dobiera urządzenia do uzdatniania wody przeznaczonej do określonych celów. <input type="checkbox"/> Dobiera metody oczyszczania ścieków. <input type="checkbox"/> Dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków. <input type="checkbox"/> Odczytuje z dokumentacji projektowych dane o sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych. <input type="checkbox"/> Projektuje zadania dotyczące ochrony wód. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW <input type="checkbox"/> WP <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe 			
<p>2) <i>Planuje zadania dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proponuje rozwiązania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym niekonwencjonalne źródła energii. <input type="checkbox"/> Opisuje technologie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. <input type="checkbox"/> Określa wpływ hałasu na organizm człowieka i środowisko przyrodnicze. <input type="checkbox"/> Dobiera metody i środki ochrony przed hałasem. <input type="checkbox"/> Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz przed hałasem i drganiami. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> WIOŚ <input type="checkbox"/> IOŚ <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> GW 			
<p>4) <i>Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Przestrzega zasad składowania i magazynowania odpadów komunalnych. <input type="checkbox"/> Dobiera sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych. <input type="checkbox"/> Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych. <input type="checkbox"/> Wymienia prace związane z eksploatacją składowiska odpadów komunalnych. <input type="checkbox"/> Prowadzi prace związane z kompostowaniem odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> WIK <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe 			



U – Urząd; GO – Gospodarka odpadami; WIK – Zakłady wodno-kanalizacyjne; IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska; WP – Wody Polskie; P – Przedsiębiorstwa produkcyjne, projektowe; WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; GP – Gospodarka przestrzenna; LAB. – Laboratoria; LP – Lasy Państwowe; ZM – Zieleń Miejska; A – Arboretum; GW – Gospodarstwa Wodne

CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska

Efekty kształcenia	Treści nauczania	Przedsiębiorstwa, w których miałyby odbyć się praktyka	Data	Podpis	Uwagi dotyczące zdobytych umiejętności zawodowych ucznia
<p>5) <i>Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami przemysłowymi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rozróżnia prace związane z zagospodarowaniem odpadów niebezpiecznych. <input type="checkbox"/> Opisuje sposoby składowania odpadów przemysłowych niebezpiecznych. <input type="checkbox"/> Planuje transport i składowanie odpadów przemysłowych niebezpiecznych. <input type="checkbox"/> Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych. <input type="checkbox"/> Planuje gospodarcze wykorzystanie odpadów przemysłowych. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> P - produkcyjne <input type="checkbox"/> P - usługowe <input type="checkbox"/> P - projektowe <input type="checkbox"/> LAB 			

3.3. MATRYCA DOSTOSOWUJĄCA TREŚCI NAUCZANIA DLA ZAWODU TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA

Praktyczna nauka zawodu/zajęcia praktyczne		S - Szkoła/ CKZ - Centrum Kształcenia Zawodowego	P - Pracodawca	GO - Gospodarka Odpadami	WIK - Zakłady Wodno-Kanalizacyjne/ GW - Gospodarka wodna	WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska/ IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska/ U - Urzędy	WP - Wody Polskie	P - Przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe/projektowe	GP - Gospodarka Przemysłowa/ A - Arboretum/ Zieleni Miejska/ LP - Lasy Państwowe	LAB. - Laboratoria
CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska										
1) Charakteryzuje zasoby środowiska przyrodniczego	1. Wyjaśnia pojęcia z zakresu ochrony środowiska.	X								
	2. Opisuje stan środowiska przyrodniczego.									
	3. Wyodrębnia cechy czynników środowiska mających wpływ na organizmy.									
	4. Wymienia i opisuje formy ochrony przyrody.									
2) Charakteryzuje elementy środowiska przyrodniczego	1. Opisuje zależności pomiędzy elementami środowiska przyrodniczego.	X								
	2. Ustala wpływ czynników środowiska na organizmy.									
	3. Opisuje procesy zachodzące w poszczególnych komponentach, w tym procesy samooczyszczania.									
3) Charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych	1. Rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych.	X								
	2. Wymienia cechy wód powierzchniowych i podziemnych.									
4) Klasyfikuje gleby	1. Rozróżnia rodzaje gleb.	X								
	2. Wymienia cechy charakterystyczne poszczególnych rodzajów gleb.								X	
	3. Opisuje właściwości rodzajów gleb.									
	4. Stosuje gleboznawczą klasyfikację gruntów.									
5) Charakteryzuje warunki klimatyczne	1. Rozróżnia warstwy atmosfery ziemskiej.	X								
	2. Opisuje cechy charakterystyczne poszczególnych warstw atmosfery ziemskiej.									
	3. Określa skład powietrza atmosferycznego.									
	4. Rozróżnia procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze.									
	5. Opisuje procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze.									
6) Charakteryzuje klimat akustyczny	1. Wyjaśnia zasady powstawania i emisji fal akustycznych.	X								
	2. Opisuje cechy charakterystyczne klimatu akustycznego.								X	
	3. Określa źródła oraz rodzaje hałasu i drgań.									

Praktyczna nauka zawodu/zajęcia praktyczne		S - Szkoła/ CKZ - Centrum Kształcenia Zawodowego	P - Pracodawca	GO - Gospodarka Odpadami	WIK - Zakłady Wodno-Kanalizacyjne/ GW - Gospodarka wodna	WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska/ IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska/ U - Urzędy	WP - Wody Polskie	P - Przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe/projektowe	GP - Gospodarka Przemysłowa/ A - Arboretum/ Zieleń Miejska/ LP - Lasy Państwowe	LAB. - Laboratoria
Kompetencje uszczegółowionych efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji										
7) Określa rodzaje zanieczyszczeń środowiska	1. Rozpoznaje rodzaje zanieczyszczeń środowiska.	X	X						X	
	2. Wymienia cechy charakterystyczne zanieczyszczeń środowiska.									
	3. Wyjaśnia wpływ zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze.									
8) Korzysta z map pogody oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych	1. Wymienia informacje zawarte w mapach pogody.	X								
	2. Interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne.									
9) Przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych	1. Wyjaśnia zasady wykonywania rysunków technicznych i szkiców rysunkowych.	X	X	X	X			X	X	
	2. Rozpoznaje oznaczenia na rysunkach technicznych i szkicach rysunkowych.									
	3. Sporządza rysunki techniczne i szkice rysunkowe.									
10) Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska	1. Wymienia przepisy prawa dotyczące poszczególnych komponentów środowiska.	X	X			X				
	2. Posługuje się terminologią stosowaną w przepisach prawa dotyczącą ochrony środowiska.									
11) Stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1. Korzysta z programów komputerowych wspomagających realizację zadań zawodowych.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2. Ewidencjonuje wyniki zadań zawodowych z wykorzystaniem programów komputerowych.									
12) Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1. Wymienia cele normalizacji krajowej.	X	X			X				
	2. Definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy.									
	3. Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej.									
	4. Korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.									
CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska										
1) Posługuje się dokumentacją techniczną, projektową, kartami charakterystyk odczynników, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania badań stanu środowiska	1. Rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej.	X	X							X
	2. Posługuje się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników.									
	3. Interpretuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska.									

Praktyczna nauka zawodu/zajęcia praktyczne		S - Szkoła/CKZ - Centrum Kształcenia Zawodowego	P - Pracodawca	GO - Gospodarka Odpadami	WIK - Zakłady Wodno-Kanalizacyjne/ GW - Gospodarka wodna	WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska/ IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska/ U - Urzędy	WP - Wody Polskie	P - Przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe/projektowe	GP - Gospodarka Przemysłowa/ A - Arboretum/ Zieleń Miejska/ LP - Lasy Państwowe	LAB. - Laboratoria
Kompetencje uszczegółowionych efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji										
	4. Stosuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska.									
2) Planuje prace związane z badaniem stanu środowiska	1. Wymienia kolejność prac związanych z badaniem stanu środowiska.									
	2. Wymienia badane wskaźniki jakości komponentów środowiska.									
	3. Opisuje metody badań komponentów środowiska.	X	X	X	X			X		X
	4. Dobiera przyrządy i aparaturę pomiarową do badań komponentów środowiska.									
3) 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.	X	X	X	X			X		X
	3. Opisuje (znakuje), transportuje i przechowuje próbki do badań laboratoryjnych i terenowych.									
4) Obsługuje urządzenie i aparaturę kontrolno-pomiarową	1. Odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej.	X	X	X	X			X		X
	2. Rejestruje wyniki pomiarów.									
5) Prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku	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.	X	X		X	X		X	X	X
	4. Dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku.									
	5. Opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań.									
6) Przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu	1. Wymienia cele sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu.									
	2. Analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu.	X	X	X	X	X		X		X
	3. Określa zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi.									

Praktyczna nauka zawodu/zajęcia praktyczne		S - Szkoła/ CKZ - Centrum Kształcenia Zawodowego	P - Pracodawca	GO - Gospodarka Odpadami	WIK - Zakłady Wodno-Kanalizacyjne/ GW - Gospodarka wodna	WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska/ IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska/ U - Urzędy	WP - Wody Polskie	P - Przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe/projektowe	GP - Gospodarka Przemysłowa/ A - Arboretum/ Zieleń Miejska/ LP - Lasy Państwowe	LAB. - Laboratoria
Kompetencje uszczegółowionych efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji										
	4. Dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi.									
	5. Odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów.									
7) Organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP)	1. Wyjaśnia pojęcia związane z monitoringiem środowiska.									
	2. Opisuje organizację Państwowego Monitoringu Środowiska.									
	3. Podaje zakres prowadzenia Państwowego Monitoringu Środowiska.									
	4. Wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie monitorowania środowiska.	X	X	X	X	X		X	X	
	5. Odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska.									
	6. Planuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP).									
8) Opracowuje działania związane z monitoringiem przyrody ożywionej	1. Wyjaśnia zależność między monitoringiem środowiska i monitoringiem przyrody ożywionej.									
	2. Wymienia obszary, na których powinny być zlokalizowane stacje bazowe związane z monitoringiem przyrody ożywionej.	X	X			X	X	X	X	
	3. Planuje prace związane z monitoringiem przyrody ożywionej.									
CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska										
1) 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.	X	X	X	X	X	X	X		
	3. Planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.									
2) Ocenia aktualny stan środowiska	1. Ocenia stan środowiska na podstawie wyników badań.									
	2. Przewiduje zmiany, które będą zachodzić w środowisku.	X	X	X	X	X	X	X		
	3. Planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska.									

Praktyczna nauka zawodu/zajęcia praktyczne		S - Szkoła/ CKZ - Centrum Kształcenia Zawodowego	P - Pracodawca	GO - Gospodarka Odpadami	WIK - Zakłady Wodno-Kanalizacyjne/ GW - Gospodarka wodna	WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska/ IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska/ U - Urzędy	WP - Wody Polskie	P - Przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe/projektowe	GP - Gospodarka Przemysłowa/ A - Arboretum/ Zieleń Miejska/ LP - Lasy Państwowe	LAB. - Laboratoria
Kompetencje uszczegółowionych efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji										
3) Oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska	1. Oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza.	X	X	X	X	X		X		
	2. Oblicza równoważny poziom dźwięku i określa klimat akustyczny.									
4) Określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego	1. Wymienia przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska i prawa wodnego.	X	X					X		
	2. Korzysta z informacji zawartych w katastrze wodnym.									
	3. Wskazuje opłaty lub kary przewidziane w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego.									
	4. Odczytuje dane o sieciach hydrograficznych, stanach wód i stopniu zanieczyszczenia wód na podstawie katastru wodnego.									
	5. Przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego.									
	6. Wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko.									
CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska										
1) Planuje zadania dotyczące ochrony wód	1. Wymienia rodzaje wód.	X	X					X	X	
	2. Wyjaśnia zasady eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.									
	3. Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych.									
	4. Dobiera metody uzdatniania wody w zależności od jej przeznaczenia.									
	5. Planuje proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego.									
	6. Dobiera urządzenia do uzdatniania wody przeznaczonej do określonych celów.									
	7. Opisuje rodzaje ścieków.									
	8. Dobiera metody oczyszczania ścieków.									
	9. Wyodrębnia cechy procesów zachodzących podczas oczyszczania ścieków.									
	10. Dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków.									
	11. Rozpoznaje rodzaje i elementy przydomowej oczyszczalni ścieków.									
	12. Odczytuje z dokumentacji projektowych dane o sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych.									
	13. Projektuje zadania dotyczące ochrony wód.									

Praktyczna nauka zawodu/zajęcia praktyczne		S - Szkoła/ CKZ - Centrum Kształcenia Zawodowego	P - Pracodawca	GO - Gospodarka Odpadami	WIK - Zakłady Wodno-Kanalizacyjne/ GW - Gospodarka wodna	WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska/ IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska/ U - Urzędy	WP - Wody Polskie	P - Przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe/projektowe	GP - Gospodarka Przemysłowa/ A - Arboretum/ Zieleń Miejska/ LP - Lasy Państwowe	LAB. - Laboratoria
Kompetencje uszczegółowionych efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji										
2) Planuje zadania dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego	1. Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.	X	X	X	X			X		
	2. Określa rodzaj i stężenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.									
	3. Opisuje metody ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami.									
	4. Proponuje rozwiązania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym niekonwencjonalne źródła energii.									
	5. Rozpoznaje zasoby energii odnawialnej.									
	6. Opisuje technologie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej.									
	7. Określa wpływ hałasu na organizm człowieka i środowisko przyrodnicze.									
	8. Dobiera metody i środki ochrony przed hałasem.									
	9. Wskazuje działania związane z ograniczaniem hałasu i drgań w środowisku.									
	10. Stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz przed hałasem i drganiami.									
3) Planuje zadania dotyczące ochrony gleb	1. Rozpoznaje źródła zanieczyszczeń gleb.	X							X	
	2. Dobiera metody ochrony gleb przed degradacją i dewastacją.									
	3. Określa prace związane z rekultywacją gleb.									
	4. Ocenia stopień, przyczyny i skutki degradacji gleb.									
4) Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi	1. Klasyfikuje odpady według określonych kryteriów.	X	X	X	X			X		
	2. Wskazuje sposoby sortowania odpadów komunalnych.									
	3. Przestrzega zasad składowania i magazynowania odpadów komunalnych.									
	4. Dobiera sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych.									
	5. Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych.									
	6. Wymienia prace związane z eksploatacją składowiska odpadów komunalnych.									
	7. Prowadzi prace związane z kompostowaniem odpadów komunalnych.									

Praktyczna nauka zawodu/zajęcia praktyczne		S - Szkoła/ CKZ - Centrum Kształcenia Zawodowego	P - Pracodawca	GO - Gospodarka Odpadami	WIK - Zakłady Wodno-Kanalizacyjne/ GW - Gospodarka wodna	WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska/ IOŚ – Inspektoraty Ochrony Środowiska/ U - Urzędy	WP - Wody Polskie	P - Przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe/projektowe	GP - Gospodarka Przemysłowa/ A - Arboretum/ Zieleń Miejska/ LP - Lasy Państwowe	LAB. - Laboratoria
Kompetencje uszczegółowionych efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji										
	8. Planuje prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją spalarni.									
	9. Dobiera metody zagospodarowania osadów ściekowych.									
5) Charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami przemysłowymi.	1. Rozróżnia prace związane z zagospodarowaniem odpadów niebezpiecznych.	X	X					X		X
	2. Opisuje sposoby składowania odpadów przemysłowych niebezpiecznych.									
	3. Planuje transport i składowanie odpadów przemysłowych niebezpiecznych.									
	4. Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych.									
	5. Planuje gospodarcze wykorzystanie odpadów przemysłowych.									

4. ZASADY ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO REALIZOWANEGO U PRACODAWCY WRAZ Z PROPONOWANYM NARZĘDZIEM ICH WERYFIKACJI, UMOŻLIWIAJĄCE MONITOROWANIE JAKOŚCI KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO PRZEZ WSZYSTKIE ZAANGAŻOWANE STRONY

Zasady zapewnienia jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji by był efektywny musi obejmować:

- monitorowanie standardów szkoły,
- ocenę procesu nauczania,
- ocenę jakości i warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych,
- ocenę dostępności informacji na temat kształcenia.

Instrumenty jakie będą wykorzystywane w ocenie efektywności kształcenia to wywiad, badania ankietowe, monitoring:

1. Uczniów biorących udział w pilotażu (oczekiwań, preferencji i satysfakcji).
2. Pracodawców (badania oczekiwań, preferencji i satysfakcji).
3. Opiekunów praktyk (badania oczekiwań, preferencji i satysfakcji).
4. Monitorowanie chęci zatrudnienia uczniów.

Gromadzenie informacji uzyskiwanych od uczniów i opiekunów praktyk w trakcie prowadzonego pilotażu oraz ich analiza umożliwią generowanie wielu nowych pomysłów i szybsze reakcje na ewentualne problemy.

Podstawowym elementem wykorzystanym w projekcie w trakcie badania przeprowadzanego w pilotażu będzie program badania poziomu jakości „usługi oferowanej” w procesie kształcenia za pomocą metody pięciu luk:

- luka 1 – określana jest jako różnica pomiędzy oczekiwaniami ucznia, a postrzeganiem tych oczekiwań przez szkołę i przedsiębiorstwo,
- luka 2 – stanowi różnicę pomiędzy postrzeganiem oczekiwania uczniów przez kadre zarządzającą, a specyfikacją jakości usługi kształcenia,
- luka 3 – to różnica pomiędzy formalno-prawnymi standardami jakości kształcenia, a faktycznie wykonywaną usługą dydaktyczną,
- luka 4 – określa różnicę między jakością świadczenia usługi kształcenia, a informacjami, które uzyskał uczeń na jej temat,
- luka 5 – jest to luka między jakością oczekiwaną, a otrzymaną.

Luki 1, 2, 3, 4 rejestrują spadki jakości w obrębie szkoły. Natomiast luka 5 dotyczy niedostatków jakości kształcenia według oceny uczniów (rynek pracy, pracodawców) i zależy od uwarunkowań rynkowych – zewnętrznych.

Istotnym elementem w ocenie tych luk będą stworzone do programów praktyk macierze kompetencji, czyli zdolności praktycznego wykorzystania umiejętności i wiedzy w pełni wystarczające do samodzielnego wykonywania określonego zadania (macierz kompetencji to zaagregowane efekty

uczenia się oznaczające stwierdzenie tego, co uczeń wie, co rozumie i potrafi wykonać po ukończeniu praktyki). W systemach kształcenia są one ujęte w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji.

W modelu kompetencji zostały określone trzy główne obszary:

- jakie umiejętności i kompetencje są wymagane przez pracodawców, uczniów, szkołę,
- kiedy uczeń powinien posiadać dane umiejętności i jaki poziom kompetencji w określonym zakresie,
- w jaki sposób uczeń powinien stosować posiadane umiejętności i kompetencje.

Zostanie stworzona w ramach nowych programów praktyk i przeprowadzonego pilotażu macierz kompetencji dotycząca:

- wiedzy, czyli opracowanie zbioru faktów, zasad, teorii i praktyk przekazywanych w procesie kształcenia,
- umiejętności, czyli zdolności do stosowania wiedzy i korzystania z know-how w celu wykonywania zadań i rozwiązywania problemów (obejmujące myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne) oraz praktyczne (obejmujące sprawność i korzystanie z metod, materiałów, narzędzi i instrumentów),
- kompetencji, czyli udowodnionej zdolności stosowania wiedzy, umiejętności i zdolności osobistych, społecznych lub metodycznych okazywanej w pracy lub nauce oraz w karierze zawodowej i osobistej.

Utworzenie Zasad Zapewnienia Jakości Kształcenia Praktycznego będzie miało na celu:

- zdobywanie i pogłębianie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uczniów w ramach praktyki zawodowej realizowanej w przedsiębiorstwie, gwarantujący przekazanie uczniom aktualnej wiedzy,
- zdobycie wysokich umiejętności i szerokich kompetencji społecznych, które w połączeniu ze sobą powinny być przydatne i wykorzystane w przyszłej pracy zawodowej absolwenta,
- wysoki stopień czynnego zaangażowania uczniów we wszystkie realizowane na praktyce formy procesu kształcenia praktycznego,
- doskonalenia zasad organizacji praktyk, prowadzenia i oceniania zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem wypracowania standardów ujednoczenia procedur oceniania,
- współdziałanie nauczycieli przedmiotów zawodowych, dyrekcji, władz samorządowych, przedsiębiorców z uczniami w celu stworzenia optymalnych warunków do osiągnięcia założonych celów dydaktycznych i zawodowych.

Działania na rzecz zapewniania jakości procesu kształcenia obejmą:

- okresowy przegląd treści programów kształcenia w zakresie ich spójności w odniesieniu do osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia oraz poprawności skorelowania efektów przedmiotowych z efektami kierunkowymi i obszarowymi,
- analizę poprawności doboru metod kształcenia i oceniania do założonych efektów kształcenia,
- analizę zgodności dostosowania efektów kształcenia do potrzeb rynku pracy oraz obowiązujących w szkole procedur dotyczących współpracy z otoczeniem gospodarczym.

W trakcie trwania pilotażu będą realizowane zadania:

1. W szkole i w przedsiębiorstwie będzie przeprowadzona diagnoza potrzeb i oczekiwań uczniów realizujących kształcenie zawodowe.
2. Zostanie rozpoznana motywacja uczniów w zakresie wyboru, zawodu/kwalifikacji.

3. Wnioski z analizy wyników przeprowadzonych badań w zakresie motywów podjętych decyzji i oczekiwań uczniów będą wykorzystywane do zaspokajania ich indywidualnych potrzeb.
4. Wsparcie dla uczniów w działaniach adaptacyjnych w nowym środowisku pracy.
5. Uczniowie i opiekunowie praktyk otrzymają wsparcie w realizacji indywidualnych zadań.
6. Uczniowie i nauczyciele otrzymają pomoc psychologiczno-pedagogiczną.
7. Pomoc w ramach prac zespołowych realizowanych przez uczniów umożliwiających samodzielne rozwiązywanie problemów zawodowych.
8. Zapewniające warunki do samodzielnej pracy uczniów.

Wnioski z analizy będą dotyczyły:

- umiejętności, osiągnięć oraz ocen uczniów „na wejściu” i „na wyjściu”,
- wyników badań poziomu satysfakcji uczniów z przebytej praktyki w danym przedsiębiorstwie,
- analizy załączników.



5. DOKUMENTY STANOWIĄCE DOPEŁNIE DO MODELOWEGO PROGRAMU REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

5.1. DEKLARACJA WSPÓŁPRACY

....., dnia.....

Deklaracja współpracy

Niniejszym deklarujemy chęć współpracy oraz wzajemnego przedsięwzięcia/ współdziałania /kooperacji na rzecz..... realizowanych przez.....

(podać nazwę organizatora)

Współdziałanie/przedsięwzięcie/kooperacja szkoły.....

(podać nazwę szkoły) i

(podać nazwę przedsiębiorstwa)

będzie polegała/o na.....

.....
.....
.....

Taki zakres współpracy wpisuje się w kształtowanie praktycznej nauki zawodu, realizowane w rzeczywistych warunkach pracy.

Żywimy nadzieję, że deklaracja ta, jako przejaw woli współpracy szkoły i przedsiębiorstwa spełni swoją rolę poprzez ułatwienie kontaktów i wspólnych działań podejmowanych na rzecz realizacji przedsięwzięcia/współdziałania/kooperacji.

.....

(podpis dyrekcji szkoły)

.....

(podpis przedstawiciela przedsiębiorstwa)

5.2. WZÓR UMOWY

....., dnia
(miejsowość) (data)

Umowa o organizację praktyki zawodowej

Umowa zawarta w dniu w pomiędzy
(data) (miejsce) (nazwa szkoły)

reprezentowanym przez dyrektora szkoły/CKZ zwanym dalej
(imię i nazwisko dyrektora placówki)

Kierującym, a
(nazwa, adres podmiotu przyjmującego uczniów na praktykę oraz miejsce jej odbywania)

zwanym dalej *Przyjmującym*, reprezentowanym przez
(imię i nazwisko przedstawiciela zakładu pracy)

§ 1.

1. Przyjmujący zobowiązuje się przyjąć w roku szkolnym / uczniów skierowanych przez Kierującego zgodnie z listą stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszej umowy, w celu odbycia praktyki

W
(nazwa zakładu przyjmującego uczniów na praktykę zawodową oraz miejsce jej odbywania)

§ 2.

2. Forma organizacyjna zajęć: praktyka zawodowa.
3. Praktyka zawodowa prowadzona będzie w zawodzie
(nazwa i numer kierunku)
4. Realizowany program nauczania
(nazwa / numer programu nauczania)
5. Praktyka zawodowa trwa od do tj. dni roboczych w wymiarze
(data) (data) (ilość dni)
..... godzin dziennie (6 godzin lekcyjnych).
(ilość godzin)

§ 3.

6. Program praktyki zawodowej określa „MODEL PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU”.

§ 4.

7. Prawa i obowiązki szkoły:
 - a) zapewnia przeprowadzenie wymaganych badań lekarskich kierowanych uczniów,
 - b) informuje Przyjmującego o zmianach w wykazie skierowanych uczniów,
 - c) ustala czas i termin zajęć,



- d) nadzoruje realizację programu praktyki zawodowej,
- e) współpracuje z podmiotem przyjmującym uczniów na praktykę zawodową,
- f) wyznacza nauczyciela-opiekuna praktyk, który będzie utrzymywać bieżące kontakty z Przyjmującym,
- g) akceptuje wyznaczonych opiekunów praktyk zawodowych.

§ 5.

8. Podmiot przyjmujący uczniów na praktykę zawodową jest zobowiązany:
- a) zapewnić uczniom, wspólnie z Kierującym, opiekę wychowawczą,
 - b) wyznaczyć opiekuna praktyki zawodowej,
 - c) umożliwić osobom uprawnionym przez Kierującego sprawowanie nadzoru pedagogicznego nad przebiegiem praktyki zawodowej,
 - d) zapewnić prowadzenie dokumentacji przebiegu realizacji programu praktyki zawodowej,
 - e) współpracować ze szkołą, sprawdzać i odnotować frekwencję uczniów,
 - f) zapoznać uczniów z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - g) zapewnić bezpieczne warunki odbywania zajęć,
 - h) zapewnić warunki materialne do realizacji praktyki zawodowej, a w szczególności stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - i) wystawić zaświadczenie uczniom o odbyciu praktyki zawodowej wraz z opinią o pracy i ocenią zgodnie z obowiązującą skalą ocen: celujący, bardzo dobry, dobry, dostateczny, dopuszczający, niedostateczny.

§ 6.

W sprawach nieuregulowanych w umowie stosuje się przepisy rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (DZ.U. z dnia 23 grudnia 2010 r., nr 244, poz. 1626).

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, które otrzymują:

1.
(zakład pracy)

2.
(szkoła)

.....
(podpis i pieczęć Dyrektora szkoły)

.....
(podpis i pieczęć zakładu pracy)

Załącznik nr 1
Lista uczniów kierowanych na praktykę zawodową

W roku szkolnym / kieruje do
(nazwa szkoły) (nazwa zakładu)

<i>L.p.</i>	<i>Nazwisko Imię</i>	<i>Klasa</i>	<i>Numer legitymacji</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

5.3. FORMULARZ KONTAKTOWY¹

KONTAKT OSOBISTY

Imię i Nazwisko	
Telefon komórkowy	
Adres e-mail	
Wcześniejsze schorzenia, o których firma musi wiedzieć (np. cukrzyca)	
Proszę wymienić wszystkie przyjmowane leki	

W RAZIE NIEBEZPIECZEŃSTWA, PROSZĘ ZADZWONIĆ

Imię i Nazwisko	
Adres	
Pokrewieństwo	
Telefon firmowy	
Telefon komórkowy	

KONTAKT DO SZKOŁY

Nazwa szkoły	
Adres szkoły	
Telefon do szkoły	
Kierownik Szkolenia Praktycznego	
Adres e-mail do Kierownika Szkolenia Praktycznego	

STANOWISKO / PRAKTYKA ZAWODOWA

Nazwa pracodawcy	
Adres pracodawcy	
Telefon pracodawcy	
Nazwisko opiekuna praktyk	
Telefon do opiekuna praktyk	
Adres e-mail opiekuna praktyk	

¹ Należy wypełnić formularz RODO – Zał. 5.4.

5.4. FORMULARZ RODO

....., dnia r.

Oświadczenie

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zgodnie z art. 5 ust. 1 lit. f) w zw. z art. 29 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólnego rozporządzenia o ochronie danych) (dalej jako „RODO”) w związku z nawiązaniem współpracy dot. praktycznej nauki zawodu.

Zostałam/em poinformowana/y, że przysługuje mi:

- prawo dostępu, w tym prawo do uzyskania kopii danych osobowych podlegających przetwarzaniu (art. 15 RODO),
- prawo do sprostowania lub uzupełnienia danych (art. 16 RODO),
- prawo do usunięcia danych („prawo do bycia zapomnianym”) (art. 17 RODO),
- prawo do ograniczenia przetwarzania (art. 18 RODO),
- obowiązek powiadomienia o sprostowaniu lub usunięciu danych osobowych lub o ograniczeniu przetwarzania (art. 19 RODO),
- prawo do przenoszenia danych (art. 20 RODO),
- prawo do sprzeciwu (art. 21 RODO),
- prawo do niepodlegania zautomatyzowanej decyzji, w tym profilowaniu (art. 22 RODO).

Wyrażam/nie wyrażam zgody na wykorzystanie mojego wizerunku przez Administratora danych w celu archiwizacji i promocji.

KLAUZULA INFORMACYJNA

Jako administrator danych osobowych, informuję Panią/Pana, iż:

- podanie danych jest dobrowolne, ale niezbędne w celu realizacji praktycznej nauki zawodu,
- posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych i ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania,
- dane mogą być udostępniane przez podmiotom upoważnionym do uzyskania informacji na podstawie przepisów,
- podane dane będą przetwarzane na podstawie art 19 RODO,
- inspektorem ochrony danych w jest,
- dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny na potrzeby realizacji praktycznej nauki zawodu,
- ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do GIODO, gdy uzna Pani/Pan, iż przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r.”.

.....
Czytelny podpis

5.5. LIST MOTYWACYJNY

....., dnia
(miejsowość) (data)

.....
(imię i nazwisko)

.....

.....
(adres zamieszkania)

tel.-.....-.....

.....
(nazwa przedsiębiorstwa)

.....

.....
(adres firmy)

List motywacyjny

Szanowni Państwo,

W związku z obowiązkowym odbyciem praktyk zawodowych pragnę zgłosić swoją kandydaturę na praktykę w Państwa firmie.

Doświadczenie

(w swoim liście motywacyjnym proszę wskazać, jakie masz doświadczenia (np. w swojej wcześniejszej edukacji, czy odbywałeś już wcześniej praktyki? Jeśli tak to jakie?)

Oczekiwania

(czego oczekujesz będąc praktykantem w przedsiębiorstwie?)

Zainteresowania

(w swoim liście motywacyjnym proszę wskazać, co Cię interesuje w branży chemicznej.)

Z poważaniem,

.....
(imię i nazwisko)

5.6. FORMULARZ OPINII

Po zakończonej praktyce powinieneś spotkać się ze swoim opiekunem praktyk oddelegowanym z przedsiębiorstwa, aby omówić swoją praktykę. Ta dyskusja powinna odzwierciedlać osiągnięte lub pożądane wyniki twojej praktyki. Uzyskaj informacje zwrotne na temat swoich mocnych i słabych stron. Jeśli nie byłeś w stanie osiągnąć pożądanych rezultatów omów bariery, które powstrzymały cię od sukcesu. Opisz swoją dyskusję poniżej.

5.7. KWESTIONARIUSZ PRZEDSIĘBIORSTWA

Proszę o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania w celu ułatwienia opiekunowi praktyk oddelegowanemu ze szkoły/CKZ w przekazaniu uczniom wytycznych do pracy w przedsiębiorstwie podczas odbywania praktyki.

1. Jakiego rodzaju organizacją jest państwa przedsiębiorstwo (proszę opisać formę prawną, wielkość i lokalizację firmy)

2. Jakie są cele i zadania przedsiębiorstwa? Proszę opisać funkcję przedsiębiorstwa (np. rodzaj, zakres i cel działalności itp.)

3. Jaka jest oferta przedsiębiorstwa? (tj. Jakie są główne produkty lub usługi?)

4. Do którego sektora lub branży należy przedsiębiorstwo (np. towary konsumpcyjne, artykuły techniczne i produkty farmaceutyczne)?

5. Proszę wymienić odpowiednie zasady i procedury organizacji państwa przedsiębiorstwa. Proszę wskazać ewentualne wytyczne organizacyjne obowiązujące w firmie (np. podręczniki, normy, itd.)

6. W których działach może uczestniczyć uczeń w ramach praktyki?

7. Przedstaw zadania pracowników na różnych stanowiskach w swoim dziale. Opisz ich obowiązki.

Pracownik	Zadania



5.8. KWESTIONARIUSZ CELU PRAKTYK

1. Co chcesz osiągnąć podczas praktyki, jeśli chodzi o ogólne kompetencje, kompetencje społeczne i komunikacyjne (np. poprawa umiejętności: organizacyjnych, językowych)?

Cel 1:

Cel 2:

Cel 3:

2. Co chcesz osiągnąć podczas praktyki zakresie twoich kompetencji zawodowych - zgodnie z rozmową z opiekunem praktyk oddelegowanym z przedsiębiorstwa?

Cel 1:

Cel 2:

Cel 3:

5.9. KWESTIONARIUSZ PO ODBYTEJ PRAKTYCE DLA UCZNIĄ

1. Proszę przejrzeć cele, które sam sobie wyznaczyłeś przed stażem. Opisz, w jaki sposób je osiągnąłeś i opisz ewentualne trudności.

2. W którym obszarze najlepiej się spisałeś i w którym miałeś największe trudności?

3. Jakie aspekty odbytej praktyki były podobne do twoich wcześniejszych doświadczeń?

4. Jakie aspekty odbytej praktyki różniły się od twoich wcześniejszych doświadczeń?

5. Co wiesz o kulturze przedsiębiorstwa (np. hierarchia w przedsiębiorstwie, struktura organizacyjna)?

6. Jakie widzisz największe różnice między przekazaną wiedzą w szkole a realną praktyką w przedsiębiorstwie (np. przekazana wiedza, zwyczaje, zachowania w grupach rówieśniczych lub w firmie)?

7. Jakie było twoje największe osiągnięcie podczas przebytej praktyki?

8. Proszę porównać swoją samoocenę na początku praktyki i na końcu. Co zauważyłeś?

9. Jakie wnioski czerpiesz ze swoich doświadczeń po przebytej praktyce?

Imię i nazwisko ucznia

Podpis ucznia: Data:

Podpis opiekuna praktyk z przedsiębiorstwa

Nazwisko opiekuna praktyk ze szkoły

Dodatkowe komentarze związane z odbyciem praktyki:

5.10. OCENA PRAKTYK PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO

Imię i nazwisko ucznia:

Firma:

Nazwisko przełożonego: Stanowisko:

Telefon: Email:

Funkcja pełniona przez ucznia: Wydział:

Termin odbytej praktyki: OD DO

Kompetencje					
Opis kryteriów oceny	Doskonale	Dobrze	Należy poprawić	Niedostatecznie	Nie dotyczy
On/ona					
postępuje zgodnie z instrukcjami					
działa skutecznie jako członek zespołu					
komunikuje się skutecznie w czasie wykonywania zadań					
identyfikuje się z firmą, określa swoją rolę i obowiązki oraz zarządza czasem					
obsługuje oprogramowanie komputerowe					
działa skutecznie, aby spełnić standardy i procedury firmy					
wykazuje inicjatywę					
jest realistą co do tego, co można osiągnąć w ramach pracy					

Zachowanie ucznia:				
Opis kryteriów oceny On/ona	Doskonale	Dobrze	Należy poprawić	Niedostatecznie
wygląd				
zdolność adaptacji				
punktualność i frekwencja				
otwartość				
obowiązkowość				
zdolność do szybkiego działania				
kreatywność				

Obszar kompetencji: Ocena stanu środowiska					
Opis kryteriów oceny On/ona	Kategoria biegłości				
	I Doskonale	II Dobrze	III Należy poprawić	IV Niezadowolająca	Nie dotyczy
potrafi oceniać stan środowiska i określać potrzeby jego przekształcenia,					
potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną					
potrafi planować i wykonywać prace agromelioracyjne na terenach rolniczych					
potrafi przekazać swoim kolegom informacje dotyczące zamówień publicznych					
potrafi dostarczyć niezbędną i poprawną informację patentowi					
potrafi nadzorować wykonywanie regulacji cieków wodnych oraz niewielkich obiektów przeciwpowodziowych,					
potrafi obsługiwać maszyny i urządzenia budowlane,					

Obszar kompetencji: Ocena stanu środowiska					
Opis kryteriów oceny On/ona	Kategoria biegłości				
	I Doskonale	II Dobrze	III Należy poprawić	IV Niezadowolająca	Nie dotyczy
potrafi szukać danych w firmie na temat aktualnej działań wspierających ochronę środowiska					
potrafi dobierać metody zagospodarowania odpadów stałych na obszarach wiejskich i miejskich					
potrafi używać oprogramowania do przygotowywania danych i informacji					
potrafi opracować raport/prezentację o czynnikach szkodliwych dla środowiska					
potrafi zbierać kluczowe dane dotyczące zanieczyszczeń środowiska					
potrafi zaplanować działania mające na celu poprawę ochrony środowiska					

Data

Podpis osoby nadzorującej

5.11. OCENA PRAKTYK PRZEZ OPIEKUNA ODDELEGOWANEGO ZE SZKOŁY²

Imię i nazwisko ucznia:

Pracodawca:

Imię i Nazwisko opiekuna praktyk ze szkoły:

Funkcja pełniona przez ucznia:Wydział:

Termin odbytej praktyki: ODDO

Ocena pracodawcy					
Opis kryteriów oceny	Doskonale	Dobrze	Należy poprawić	Niedostatecznie	Inne uwagi
Pracodawca:					
postępował zgodnie z instrukcjami przekazanymi przez szkołę					
zapoznał uczniów z zasadami panującymi u pracodawcy					
weryfikował i nadzorował postępy praktyki zawodowej					
komunikował się z opiekunem praktyk ze szkoły					
zorganizował odpowiednie warunki do uczenia się (zadbał o ład i dyscyplinę, motywację uczniów, klimat emocjonalny itp.)					
okazywał akceptację i szacunek dla uczniów					
realizował praktyki w rzeczywistych warunkach pracy					
program praktyk zawodowych obejmował realizację zadań zawodowych przewidzianych w podstawie programowej kształcenia w danym zawodzie					

² Wypełnia opiekun praktyk oddelegowany ze szkoły

Ocena ucznia					
Opis kryteriów oceny	Doskonale	Dobrze	Należy poprawić	Niedostatecznie	Inne uwagi
Uczeń:					
identyfikował/ła się z firmą, określał/ła swoją rolę i obowiązki oraz zarządzał/ła czasem					
postępował/ła zgodnie z zaleceniami opiekuna praktyk					
wykazywał/ła inicjatywę i chęć nauki					
potrafił/ła szukać informacji w odpowiednich źródłach					
wykazywał/ła się wysokim poziomem kultury osobistej					
w razie potrzeby uzupełniał/ła, poszerzał/ła wiedzę konieczną do wykonania zadań					
z uwagą przyjmował/ła informacje zwrotne, szukał/ła sposobów doskonalenia pozyskanych umiejętności					
przedstawił/ła wszystkie materiały potrzebne do zaliczenia praktyki, tj. wypełniony „dziennik praktyk”, zaopatrzony we wszystkie niezbędne podpisy					

5.12. KWESTIONARIUSZ KOMPETENCJI PRZEKROJOWYCH UCZNIĄ

Umiejętności i kompetencje zawodowe

Umiejętność wykorzystania wiedzy, procesów, mediów, maszyn i narzędzi w przedsiębiorstwie

Kategoria	Kompetencje matematyczno-przyrodnicze	Kompetencje mediów	Wiedza techniczna
Poziom			
1	Potrafię przeprowadzić proste obliczenia w celu rozwiązania zadań.	Potrafię stosować typowe programy komputerowe i Internet do obliczeń tekstowych i tabel, aby zrealizować zadania zawodowe i szukać informacji.	Mogę pod nadzorem pracować z narzędziami i maszynami.
2	Po wprowadzeniu mogę wykonywać proste obliczenia, aby samodzielnie wykonywać zadania i rozwiązywać problemy w moim własnym obszarze roboczym.	Potrafię wybiórczo szukać informacji za pomocą Internetu, aby wykonywać zadania w mojej własnej przestrzeni roboczej i rozwiązywać rutynowe problemy.	Po wprowadzeniu mogę obsługiwać narzędzia i maszyny, a także korzystać z procedur roboczych w celu samodzielnego wykonywania uzgodnionych zadań.
3	Potrafię wybiórczo korzystać z narzędzi do obliczeń i diagnoz błędów, aby samodzielnie wykonywać zadania w mojej własnej przestrzeni roboczej i rozwiązywać problemy.	Mogę samodzielnie korzystać z komputera i Internetu: <ul style="list-style-type: none"> — wykonywać zadania i rozwiązywać problemy, — szukać informacji, analizować i przesyłać dane. 	Potrafię dobierać narzędzia, maszyny i procedury robocze, aby samodzielnie wykonywać zadania w moim własnym obszarze roboczym i rozwiązywać problemy.
4	Potrafię używać procedur matematycznych i analizować dane naukowe, aby znaleźć błędy lub podjąć decyzję opartą na faktach, by znaleźć rozwiązanie problemów specjalnych w mojej dziedzinie pracy.	Potrafię wybiórczo korzystać z komputera i Internetu, aby: <ul style="list-style-type: none"> — analizować i prezentować dane, — znaleźć kreatywne rozwiązania dla specjalnych problemów. 	Potrafię wybiórczo korzystać z narzędzi, maszyn technicznych i procedur pracy, aby rozwiązywać nawet niemożliwe do przewidzenia i szczególne problemy w mojej własnej pracy lub obszarze studiów.
5	Potrafię wykorzystać wszechstronną wiedzę matematyczną i naukową do opracowania kreatywnych rozwiązań również dla abstrakcyjnych problemów w mojej własnej pracy lub obszarze studiów.	Potrafię krytycznie sprawdzić informacje dotyczące kraju goszczącego i naukowo je przeanalizować, aby rozwiązać specjalne i abstrakcyjne problemy w mojej własnej dziedzinie pracy.	Potrafię wyjaśnić funkcje narzędzi, maszyn i procedur pracy innym i wykorzystywać je w elastyczny sposób, aby znaleźć rozwiązania dla niemożliwych do przewidzenia i specjalnych problemów w mojej własnej przestrzeni roboczej.
6	Potrafię korzystać z wiedzy matematycznej i naukowej do opracowywania innowacyjnych rozwiązań dla nieprzewidywalnych i szczególnych problemów w mojej własnej pracy lub obszarze studiów.	Potrafię wykorzystywać technologie informacyjne do opracowywania i przedstawiania innowacyjnych rozwiązań w zakresie niemożliwych do przewidzenia i szczególnych problemów w mojej własnej pracy lub obszarze studiów.	Potrafię wykorzystać wszechstronną wiedzę i umiejętności w zakresie wykorzystania narzędzi, maszyn technicznych i procedur pracy w celu znalezienia innowacyjnych rozwiązań dla problemów specjalnych i dalszego rozwoju własnego obszaru roboczego w sposób koncepcyjny.

Kompetencje społeczne
Możliwość współpracy z przedsiębiorstwie

Kategoria	Umiejętność integrowania się w grupie	Zdolność współpracy	Umiejętność rozwiązywania problemów
Poziom			
1	Potrafię zidentyfikować wzorce zachowań, które różnią się od mojej własnej kultury.	Mogę uczestniczyć w grupach, nawet jeśli reguły zachowania różnią się od moich.	Potrafię zidentyfikować własne potrzeby wsparcia.
2	Wiem, jak działać z ufnością w obcej kulturze.	Potrafię aktywnie wspierać innych w wykonywaniu określonych zadań w grupie.	Potrafię zorganizować pomoc w rozwiązywaniu moich problemów.
3	Mogę przejąć odpowiedzialność za częściowe zadania w działaniach społecznych.	Potrafię dostosować moje działania do innych w grupie międzykulturowej.	Mogę samodzielnie wyszukiwać i wykorzystywać wymagane informacje podczas rozwiązywania problemów.
4	Potrafię konstruktywnie uczestniczyć w planowaniu działań społecznych.	Mogę brać pod uwagę sugestie i zastrzeżenia zgłaszane przez innych przy planowaniu zadań w codziennych sytuacjach i w pracy.	Mogę konsultować się z innymi w rozwiązywaniu problemów.
5	Mogę przejąć zarządzanie zespołami i grupami międzykulturowymi.	Mogę prowadzić ludzi różnych kultur podczas wykonywania zadań.	Potrafię planować rozwiązania złożonych problemów w innym kraju.
6	Potrafię motywować ludzi o różnym pochodzeniu do uczestnictwa w grupach i zespołach.	Mogę, razem z ludźmi z różnych kultur, inicjować i planować wspólną realizację zadań.	Mogę przejąć odpowiedzialność za podejmowanie decyzji w przypadku złożonych problemów w innych krajach.

Kompetencje osobiste
Zdolność do osiągnięcia własnych celów w przedsiębiorstwie

Kategoria	Umiejętność działania w szerszym kontekście	Zdolność do realizacji własnej inicjatywy i celu	Zdolność do przestrzegania limitów i obrony innych
Poziom			
1	Potrafię rozpoznać znaczenie mojego działania w ramach większego zadania i oszacować konsekwencje moich działań dla innych.	Mogę zorganizować własny dzień i budżet, umawiać się na spotkania, przestrzegać umów.	Potrafię realistycznie ocenić moje mocne i słabe strony w innym otoczeniu społecznym i kulturowym.
2	Potrafię wyczuć warunki kulturowe i społeczne i porównać je z moimi własnymi doświadczeniami.	Potrafię przystosować się w obcym otoczeniu i niezależnie osiągnąć wyznaczone cele.	Potrafię szanować różne wzorce zachowań i procedury pracy.
3	Mogę przestrzegać ustalonych zasad i dyrektyw podczas pracy nad zadaniami.	Potrafię samodzielnie wykonywać złożone zadania.	Potrafię dopasowywać i wykorzystywać swoje mocne i słabe strony w nowym otoczeniu w zmienny sposób.
4	Potrafię wykorzystać zgromadzoną wiedzę na temat warunków kulturowych i społecznych do rozwiązywania problemów i ustalania zadań.	Mogę przejąć inicjatywę; reagować elastycznie na nieprzewidziane sytuacje i oceniać opcje działania.	Mogę bronić swoich stanowisk, akceptować inne opinie, odpowiednio reagować w sytuacjach konfliktowych i kompromisów.

Kategoria	Umiejętność działania w szerszym kontekście	Zdolność do realizacji własnej inicjatywy i celu	Zdolność do przestrzegania limitów i obrony innych
Poziom			
5	Mogę przekazać innym znaczenie warunków kulturowych i społecznych, zasad i dyrektyw w kraju przyjmującym.	Mogę opracować alternatywne rozwiązania problemów, aby osiągnąć własne cele, nawet wbrew sprzeciwom.	Mogę aktywnie uczestniczyć w życiu społeczno-politycznym w kraju przyjmującym i bronić praw innych.
6	Potrafię oszacować znaczenie tendencji kulturowych i społecznych w planowaniu i rozwijaniu zadań i rozwiązywaniu problemów.	Mogę przekonać innych do przestrzegania wyznaczonych przeze mnie celów.	Mogę moderować konflikty interesów między ludźmi o różnym społeczno-kulturowym pochodzeniu.