

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Nazwa wydziału: Wydział Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa Poziom kształcenia: pierwszego stopnia Poziom kwalifikacji (PRK): 6 Profil kształcenia: praktyczny Obszar/y kształcenia w zakresie: nauki ścisłe, nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne Dziedzina/y: nauki chemiczne, nauki rolnicze Dyscyplina/y: technologia chemiczna, ochrona środowiska, agronomia		
Lp.	Symbol kierunkowych efektów kształcenia (EKK)	Opis efektów kształcenia dla kierunku studiów Agrochemia Absolwent po ukończeniu kierunku studiów (W) zna i rozumie / (U) potrafi / (K) jest gotów do:
WIEDZA (W)		
Zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności		
1.	K_WG01	zna i rozumie metody i narzędzia analizy matematycznej, w szczególności dotyczącą rachunku różniczkowego i całkowego niezbędną do opisu zjawisk fizycznych oraz konstruowania prostych modeli matematycznych i ich wykorzystania w rozwiązywaniu wybranych zagadnień w obszarze agrochemii;
2.	K_WG02	zna i rozumie zasady fizyki klasycznej obejmujące elementy mechaniki, fale elektromagnetyczne, elementy fizyki półprzewodników przydatne do rozumienia zjawisk występujących w obszarze agrochemii;
3.	K_WG03	zna i rozumie zasady i pojęcia chemii ogólnej, a także termodynamiki w zakresie ich zastosowań w agrochemii;
4.	K_WG04	zna i rozumie rolę i zasady funkcjonowania różnych grup mikroorganizmów, zna podstawowe grupy mikroorganizmów oraz ich wymagania;
5.	K_WG05	zna i rozumie zasady i pojęcia z zakresu klasycznej i instrumentalnej analizy chemicznej, w tym z zakresu analizy spektralnej, elektrochemicznej i chromatograficznej niezbędnej do kontroli procesu i jakości produktu. Zna metody i zasady analizy laboratoryjnej i polowej;
6.	K_WG06	zna i rozumie metody i narzędzia w zakresie technik informacyjnych i grafiki inżynierskiej. Zna podstawowe metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników pomiarów;
7.	K_WG07	zna i rozumie zasady i pojęcia z podstaw technologii chemicznej. Zna rodzaje operacji i procesów jednostkowych oraz zasady bilansowania procesów;
8.	K_WG08	zna i rozumie cele zapobiegania powstawaniu odpadów oraz cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, zna zasady postępowania z odpadami, w tym szczególnie odpadami niebezpiecznymi;
9.	K_WG09	zna i rozumie zasady kinetyki i równowagi procesów odwracalnych i nieodwracalnych, a także z podstaw elektrochemii oraz mechaniki płynów;
10.	K_WG10	zna i rozumie metody i narzędzia dotyczącą wykorzystania bioprocessów w zakresie agrochemii. Zna metody prowadzenia procesów biochemicznych, typy bioreaktorów, metody wydzielania, oczyszczania i wykorzystania produktów bioprocessów;
11.	K_WG11	zna i rozumie cele i zasady działania urządzeń i aparatów wykorzystywanych w agrochemii oraz do kontroli środków stosowanych do produkcji rolnej. Ma wiedzę dotyczącą roli stosowanych urządzeń, aparatów i systemów na przebieg procesu oraz jakość i ilość produktu, rodzaj i ilość odpadów;
12.	K_WG12	zna i rozumie zasady przeprowadzania pomiarów wielkości fizycznych i chemicznych;
13.	K_WG13	zna i rozumie stan i czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich;
14.	K_WG14	zna i rozumie znaczenie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów;
15.	K_WG15	zna i rozumie trendy rozwojowe w agrochemii;
16.	K_WG16	zna i rozumie zasady zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości;
17.	K_WG17	zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności, przede wszystkim oddziaływania na środowisko naturalne, zna zasady zrównoważonego rozwoju.

Kontekst / uwarunkowania, skutki		
18.	K_WK18	zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego;
19.	K_WK19	zna podstawowe uwarunkowania prawne, ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości;
20.	K_WK20	rozumie wpływ społecznych i cywilizacyjnych zmian na styl życia społeczności lokalnej, regionalnej, krajowej, światowej.
UMIEJĘTNOŚCI (U)		
Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		
21.	K_UW01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł;
22.	K_UW02	potrafi wykonać zadania inżynierskie z zakresu agrochemii. Samodzielnie opracowuje dokumentację pisemną dotyczącą realizacji tych zadań, posługuje się metodami matematycznymi w ocenie uzyskanych wyników;
23.	K_UW03	potrafi posługiwać się metodami matematycznymi w planowaniu i realizacji badań doświadczalnych, prac rolnych oraz w zakresie produkcji żywności;
24.	K_UW04	potrafi, w warunkach polowych i laboratoryjnych, dobierać i używać odpowiednich metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT), aparatów i urządzeń do planowania i przeprowadzenia zadań agrarnych;
25.	K_UW05	potrafi dobrać i posłużyć się metodami i procedurami analitycznymi w celu identyfikacji substancji i kontroli jakości surowców, produktów i środowiska. Potrafi wyodrębnić, oczyszczać i identyfikować składniki mieszanin;
26.	K_UW06	potrafi przeprowadzić proste symulacje komputerowe w celu identyfikacji zjawisk wpływających na produkcję rolną i jakość żywności oraz pozyskania niezbędnych danych do zaplanowania efektywnych działań agrarnych;
27.	K_UW07	posługując się nabytą wiedzą potrafi dokonać wyboru środków chemicznych i narzędzi do przeprowadzenia pożądaných działań agrarnych. Dokonuje wstępnej analizy ekonomicznej podjętych działań;
28.	K_UW08	potrafi przeprowadzić analizę ekonomiczną prostych urządzeń i układów do efektywnego gospodarowania wodą, ściekami i odpadami w gospodarstwie rolnym. Potrafi prawidłowo eksploatować te urządzenia i układy;
29.	K_UW09	potrafi ocenić przydatność oraz zapewnić sprawność i wymaganą jakość materiałów, metod i narzędzi służących do produkcji rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego oraz wybierać i stosować właściwe materiały, metody i narzędzia.
Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym		
30.	K_UK10	potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku agrochemia;
31.	K_UK11	potrafi tworzyć spójne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku agrochemia;
32.	K_UK12	potrafi przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich. Potrafi przygotowywać opracowania pisemne na tematy dotyczące agrochemii z wykorzystaniem podstawowych pojęć teoretycznych.
Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa		
33.	K_UO13	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny do wykonania zleconego zadania; potrafi opracować harmonogram prac;
34.	K_UO14	potrafi ocenić ryzyko swoje i innych przy pracy w gospodarstwie rolnym oraz je wyeliminować/zminimalizować. Potrafi prawidłowo postępować w razie wystąpienia zagrożenia.
Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób		
35.	K_UU15	potrafi samodzielnie planować i realizować proces ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)- podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)		
Oceny / krytyczne podejście		
36.	K_KK01	jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;
Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego		
37.	K_KO02	jest gotów do inicjowania działań na rzecz środowiska społecznego i naturalnego;
38.	K_KO03	jest gotów do odpowiedzialnego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu agrochemii; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób zrozumiały.

39.	K_KO04	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.
Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu		
40.	K_KR05	jest gotów do działania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.