

**Uchwała Nr 000-3/1/2016 Senatu
Uniwersytetu
Technologiczno-Humanistycznego
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu
z dnia 31 marca 2016 r.**

- w sprawie: 1) **określenia efektów kształcenia dla kierunku „Agrochemia”,**
2) **upoważnienia Rektora do wystąpienia do Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z wnioskiem o uzyskanie przez Wydział Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa uprawnienia do prowadzenia ww. studiów,**
3) **utworzenia od roku akademickiego 2016/2017 kierunku „Agrochemia” – studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, prowadzone w formie stacjonarnej.**

Na podstawie:

- art. 11 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 572 z późn. zm.),
 - § 35 ust. 1 pkt 9) statutu Uczelni (uchwała Nr 000-6/1/2015 Senatu z dnia 25 czerwca 2015 r.),
 - wytycznych obowiązujących rady podstawowych jednostek organizacyjnych przy określaniu programów kształcenia dla studiów I stopnia, studiów II stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich - uchwała Nr 000-3/1/2015 Senatu z dnia 19 marca 2015 r.,
 - wniosku Dziekana Wydziału Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa i uchwały Nr 18/2016/RW Rady Wydziału z dnia 10 marca 2016 r.,
 - uchwały Nr 1/V/2015/2016 z dnia 30 marca 2016 r. Stałej Komisji Senackiej ds. Kształcenia dotyczącej dokonania oceny zgodności zaproponowanych efektów kształcenia dla kierunku „Agrochemia” - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym prowadzone przez Wydział Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego.
1. Senat określa efekty kształcenia dla kierunku „Agrochemia” - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym mieszczącego się:
 - w obszarze wiedzy nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne; w dziedzinie nauki rolnicze; w dyscyplinie agronomia,
 - w obszarze wiedzy nauki ścisłe; w dziedzinie nauki chemiczne; w dyscyplinach: technologia chemiczna, ochrona środowiska.Opis efektów kształcenia stanowi integralną część nn. uchwały.
 2. Senat upoważnia Rektora do wystąpienia do Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z wnioskiem o uzyskanie przez Wydział Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa uprawnienia do prowadzenia ww. studiów.
 3. Senat tworzy od roku akademickiego 2016/2017 na Wydziale Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa kierunek „Agrochemia” - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, prowadzone w formie stacjonarnej, pod warunkiem nadania przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Wydziałowi Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa uprawnienia do prowadzenia tego kierunku.

4. Senat stwierdza, że utworzenie kierunku „Agrochemia” zgodne jest ze strategią rozwoju i misją UTH Radom.
5. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu
Technologiczno-Humanistycznego
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu

prof. dr hab. inż. Zbigniew Łukasik

**EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU
AGROCHEMIA**

Obszar wiedzy/dziedziny nauki/dyscypliny naukowe:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; dziedzina nauk rolniczych; dyscyplina agronomia,

Obszar nauk ścisłych, dziedzina nauk chemicznych; dyscypliny: technologia chemiczna, ochrona środowiska.

Profil kształcenia: **praktyczny**

Poziom kształcenia: **studia I stopnia**

Forma prowadzenia studiów: **stacjonarne**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **inżynier**

Symbol EKK	Opis efektów kształcenia dla kierunku studiów Agrochemia Absolwent po ukończeniu kierunku studiów (W) wie/(U) umie/(K)potrafi	Symbol (odniesienie do) EKO
1	2	3
WIEDZA (W)		
K_W01	ma ogólną wiedzę w zakresie 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;	X1P_W01 X1P_W02 X1P_W03 R1P_W01
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej obejmującą elementy mechaniki, fale elektromagnetyczne, elementy fizyki półprzewodników przydatne do rozumienia zjawisk występujących w obszarze agrochemii;	X1P_W03 R1P_W01
K_W03	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z chemii ogólnej, a także wiedzę z zakresu termodynamiki w aspekcie ich zastosowań w obszarze agrochemii;	X1P_W01 X1P_W03 R1P_W01 R1P_W03
K_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania różnych grup mikroorganizmów, zna podstawowe grupy mikroorganizmów oraz ich wymagania;	R1P_W04 R1P_W06
K_W05	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu klasycznej i instrumentalnej analizy chemicznej, w tym z zakresu analizy spektralnej, elektrochemicznej i chromatograficznej niezbędną do kontroli procesu i jakości produktu; zna metody i zasady analizy laboratoryjnej i polowej;	X1P_W01 X1P_W05 R1P_W01 R1P_W05
K_W06	ma wiedzę w zakresie technik informacyjnych i grafiki inżynierskiej;	X1P_W04
K_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich;	R1P_W07 R1P_W08
K_W08	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów	X1P_W01 R1P_W09

K_W09	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z podstaw technologii chemicznej; zna rodzaje operacji i procesów jednostkowych oraz zasady bilansowania procesów;	X1P_W01 X1P_W03 X1P_W05 R1P_W05
K_W10	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, zna zasady postępowania z odpadami, w tym szczególnie odpadami niebezpiecznymi;	X1P_W06 X1P_W07 R1P_W05 R1P_W08
K_W11	ma wiedzę z zakresu kinetyki i równowagi procesów odwracalnych i nieodwracalnych, a także z podstaw elektrochemii oraz mechaniki płynów;	X1P_W01 X1P_W03 R1P_W03
K_W12	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą wykorzystania bioprocessów w zakresie agrochemii; zna metody prowadzenia procesów biochemicznych, typy bioreaktorów, metody wydzielania, oczyszczania i wykorzystania produktów bioprocessów;	X1P_W03 R1P_W04 R1P_W05
K_W13	ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i 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;	X1P_W05 X1P_W06 R1P_W05 R1P_W09
K_W14	zna zasady przeprowadzania pomiarów wielkości fizycznych i chemicznych; zna podstawowe metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników pomiarów;	X1P_W01 X1P_W02 X1P_W04 R1P_W01
K_W15	ma uporządkowaną wiedzę ogólną, zna wybrane, podstawowe teorie i koncepcje w zakresie nauk społecznych, w tym ekonomicznych i prawnych;	X1P_W07 R1P_W02
K_W16	ma wiedzę o trendach rozwojowych w agrochemii;	X1P_W01 X1P_W08 R1P_W03 R1P_W06 R1P_W07 R1P_W10
K_W17	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości;	X1P_W09 R1P_W11
K_W18	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności, przede wszystkim oddziaływania na środowisko naturalne, zna zasady zrównoważonego rozwoju;	X1P_W07 R1P_W11
K_W19	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego;	X1P_W08 R1P_W10
UMIEJĘTNOŚCI (U)		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie;	X1P_U01 X1P_U06 X1P_U07 X1P_U08

		X1P_U09 R1P_U01 R1P_U03 R1P_U10
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny do wykonania zleconego zadania; potrafi opracować harmonogram prac;	X1P_U03 X1P_U07 R1P_U07 R1P_U08
K_U03	potrafi wykonać zadania inżynierskie z zakresu agrochemii, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy; samodzielnie opracowuje dokumentację pisemną dotyczącą realizacji tych zadań, posługuje się metodami matematycznymi i technikami informacyjnymi w ocenie uzyskanych wyników;	X1P_U02 X1P_U03 X1P_U04 X1P_U05 X1P_U08 R1P_U04 R1P_U08
K_U04	posługuje się językiem angielskim lub innym obcym uznawanym za język w komunikacji międzynarodowej w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem literatury naukowej, instrukcji obsługi stosowanych urządzeń czy realizacji zadań inżynierskich z dziedziny agrochemii; posługuje się językiem obcym w stopniu umożliwiającym prowadzenie działalności gospodarczej oraz ochrony własności intelektualnej;	X1P_U08 X1P_U09 X1P_U10 R1P_U11 R1P_U12 R1P_U13
K_U05	posługuje się metodami matematycznymi w planowaniu i realizacji badań doświadczalnych, prac rolnych oraz w zakresie produkcji żywności;	X1P_U03 X1P_U04 R1P_U06
K_U06	potrafi, w warunkach polowych i laboratoryjnych, dobrać i używać odpowiednie narzędzia, aparaty i urządzenia do planowania i przeprowadzenia zadań agrarnych;	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03 R1P_U05 R1P_U06 R1P_U08 R1P_U09 R1P_U10
K_U07	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;	X1P_U02 X1P_U03 X1P_U05
K_U8	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; interpretuje uzyskane wyniki i formułuje wnioski;	X1P_U04 X1P_U06 R1P_U02 R1P_U03 R1P_U04
K_U9	posługując się nabytą wiedzą potrafi dokonać wyboru środków chemicznych i narzędzi do przeprowadzenia pożądanych działań agrarnych; dokonuje wstępnej analizy ekonomicznej podjętych działań; prezentuje wyniki i prowadzi dyskusję na przedstawiony temat;	X1P_U01 X1P_U08 R1P_U05 R1P_U06 R1P_U07 R1P_U08 R1P_U11
K_U10	ma umiejętność projektowania i analizy ekonomicznej prostych	R1P_U06

	urządzeń i układów do efektywnego gospodarowania wodą, ściekami i odpadami w gospodarstwie rolnym; potrafi prawidłowo eksploatować te urządzenia i układy;	R1P_U07
K_U11	potrafi przy prowadzeniu działań agrarnych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne; prezentuje wyniki i prowadzi dyskusję na przedstawiony temat;	X1P_U01 X1P_U06 X1P_U08 X1P_U09 R1P_U05 R1P_U06 R1P_U11 R1P_U12
K_U12	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny w pracy, ma umiejętność oceny zagrożeń i ryzyka przy pracy w gospodarstwie rolnym; posiada podstawowe umiejętności związane z zapobieganiem zagrożeniom; potrafi prawidłowo postępować w razie wystąpienia zagrożenia;	X1P_U01 R1P_U05 R1P_U06 R1P_U08 R1P_U10
K_U13	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;	R1P_U06 R1P_U07 R1P_U08 R1P_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;	X1P_K01 R1P_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności rolniczej, w tym głównie wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje;	X1P_K03 X1P_K06 R1P_K03 R1P_K04 R1P_K05 R1P_K06
K_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur;	X1P_K05 X1P_K06 R1P_K07
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;	X1P_K02 X1P_K03 R1P_K02 R1P_K03
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy;	X1P_K07 R1P_K08
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu agrochemii; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób zrozumiały.	X1P_K04 X1P_K06 R1P_K04 R1P_K05