

Uchwała Nr 469
Senatu Wyższej Szkoły Zarządzania Środowiskiem w Tucholi
z dnia 26 czerwca 2026 roku

**w sprawie określenia efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia o profilu
praktycznym na kierunku agroinformatyka**

Na podstawie art. 28 ust.1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) i § 13 ust. 1 pkt 2 Statutu Wyższej Szkoły Zarządzania Środowiskiem w Tucholi

Senat
uchwala, co następuje:

§ 1

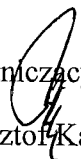
Senat określa efekty uczenia się dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku agroinformatyka prowadzonym przez Wydział Inżynieryjny, odpowiadające kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

§ 2

Efekty uczenia się stanowią załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia z mocą obowiązującą od roku akademickiego 2026/2027.


Przewodniczący Senatu
dr Krzysztof Kannenberg

Efekty uczenia się

Wydział prowadzący kierunek studiów:		Wydział Inżynieryjny	
Kierunek studiów:		Agroinformatyka	
Poziom kształcenia:		Studia pierwszego stopnia	
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:		Poziom 6	
Profil kształcenia:		Praktyczny	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:		Inżynier	
Przyporządkowanie kierunku do dziedzin nauki		Dziedzina nauk rolniczych Dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych	
Dyscypliny naukowe lub dyscypliny artystyczne, do których odnoszą się efekty uczenia się dla kierunku studiów:		Dziedzina nauk rolniczych - Dyscyplina naukowa: - Rolnictwo i ogrodnictwo Dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych - Dyscyplina naukowa - Informatyka techniczna i telekomunikacja Dyscyplina wiodąca: Rolnictwo i ogrodnictwo	
(1) Symbol	(2) Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:		(3) Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji – charakterystyki szczegółowe P6S/P7S
			Odniesienie do efektów obszarowych
WIEDZA: zna i rozumie			
W01	w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie biologii, chemii oraz biochemii dostosowaną do analizy środowiska przyrodniczego, środków produkcji stosowanych w rolnictwie oraz jakości produktów rolnych		P6S_WG
W02	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu matematyki i nauk pokrewnych niezbędną do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących procesach produkcji rolniczej		P6S_WG
W03	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu biologicznych podstaw		P6S_WG

	produkcji przydatną w technologiach produkcji roślinnej, zwierzęcej i w przetwórstwie żywności	
W04	w zaawansowanym stopniu wiedzę na temat klimatycznych i glebowych czynników siedliska oraz zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w ich kształtowaniu	P6S_WG
W05	w zaawansowanym stopniu wiedzę o jakości płodów rolnych, możliwości oraz sposobach ich przechowywania i wykorzystania	P6S_WG
W06	metody, techniki, narzędzia i materiały wykorzystywane w badaniach i kształtowania warunków oraz technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej	P6S_WG P6S_WG_Inż
W07	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu bezpieczeństwa, eksploatacji, budowy ciągników, maszyn i innych urządzeń stosowanych w rolnictwie	P6S_WG P6S_WG_Inż
W08	uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne procesów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej w rolnictwie	P6S_WG P6S_WK P6S_WK_Inż
W09	uwarunkowania funkcjonowania organizacji gospodarczych oraz zarządzanie tymi organizacjami, logistyki i certyfikacji w rolnictwie	P6S_WG P6S_WK P6S_WK_Inż
W10	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	P6S_WK
W11	wiedzę z zakresu podstaw automatyki oraz elektrotechniki i elektroniki w kontekście jej wykorzystania w rolnictwie	P6S_WG P6S_WG_Inż
W12	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu wspomagania produkcji rolnej i zarządzania gospodarstwem rolnym za pomocą aplikacji komputerowych oraz metod gromadzenia, przetwarzania i przechowywania zasobów danych stosowanych we wspomaganiu procesów rolniczych	P6S_WG P6S_WG_Inż
W13	techniczne aspekty budowy wdrożenia i konserwacji elementów infrastruktury komputerowej z uwzględnieniem sieci komputerowych	P6S_WK P6S_WG_Inż
W14	techniki teledetekcyjne jako źródło informacji o środowisku przyrodniczym, a w szczególności o obszarach wiejskich; zna źródła danych teledetekcyjnych, sposoby pobierania, przetwarzania, interpretacji i udostępniania tych danych dla celów rolniczych.	P6S_WG
W15	pojęcia, specjalistyczne określenia i teorie z zakresu hydrologii klimatologii i meteorologii i gospodarki wodnej; ma wiedzę o zjawiskach i procesach zachodzących w atmosferze, hydrosferze i litosferze związane z występowaniem i obiegiem wody; zna rolę i znaczenie zasobów wodnych w środowisku przyrodniczym, w produkcji rolniczej oraz w funkcjonowaniu i rozwoju obszarów wiejskich; zna techniki sterowania obiegiem wody (odwodnienia i nawodnienia) i zasady gospodarowania wodą na obszarach wiejskich.	P6S_WG P6S_WK
W16	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P6S_WK
W17	zaawansowane metody programowania, budowa relacyjnych baz	P6S_WG

	danych oraz algorytmy i struktury danych, a także architekturę systemów operacyjnych i sieci komputerowych w stopniu niezbędnym do projektowania systemów wspomagających produkcję rolniczą i agrobiznes	P6S_WG_Inż
UMIEJĘTNOŚCI: potrafi		
U01	samodzielnie zdobywać wiedzę, rozwijać oraz przekazywać profesjonalne umiejętności dotyczące poznania i kształtowania warunków oraz efektów produkcji rolniczej	P6S_UU
U02	dokonać obserwacji i interpretacji warunków i zjawisk przyrodniczych analizując je w powiązaniu z produkcją rolniczą oraz rozwiązań technicznych i technologicznych stosowanych w produkcji rolniczej	P6S_UW P6S_UW2_Inż
U03	ocenić warunki produkcji roślinnej i zwierzęcej również z wykorzystaniem nowoczesnych metod i technik informatycznych	P6S_UW P6S_UW2_Inż
U04	projektować elementy i całe technologie uprawy roślin w powiązaniu z uwarunkowaniami środowiskowymi i gospodarczymi, potrafi je wdrażać i realizować	P6S_UW P6S_UW4_Inż
U05	wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu nauk rolniczych i innych dziedzin oraz unormowania prawne i ekonomiczne do oceny problemów produkcyjnych i generować sposoby ich rozwiązania	P6S_UW P6S_UW1_Inż
U06	wykonywać proste zadania badawcze z zakresu rolnictwa, potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty, dokonywać pomiarów wraz z oceną ich jakości	P6S_UW P6S_UW1_Inż
U07	korzystać z metod eksperymentalnych oraz matematyczno-statystycznych do opisu i analizy zjawisk zachodzących w procesach produkcji rolniczej	P6S_UW P6S_UW1_Inż
U08	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania maszyn i urządzeń technologii produkcji stosowanych w rolnictwie, dokonać oceny ich doboru oraz zaproponować alternatywne rozwiązania procesów technologicznych stosowanych w rolnictwie	P6S_UW P6S_UW3_Inż
U09	wykorzystywać nowoczesne technologie informatyczne wspomagające działalność rolniczą	P6S_UW P6S_UW6_Inż
U10	identyfikować, analizować i wykorzystywać dostępne informacje i systemy informatyczne wspomagające procesy zarządzania w rolnictwie	P6S_UW P6S_UW2_Inż
U11	wykonać analizę ekonomiczną planowanych i realizowanych przedsięwzięć w zakresie agrobiznesu z zastosowaniem narzędzi i aplikacji informatycznych jako podstawę do oceny skutków działalności gospodarstwa lub przedsiębiorstwa rolnego.	P6S_UW P6S_UW2_Inż
U12	komunikować się z użyciem terminologii fachowej z zakresu rolnictwa i informatyki posługując się technologiami informatycznymi stosowanymi w rolnictwie oraz informatyce stosowanej	P6S_UK P6S_UW
U13	podejmować działania mające na celu rozwiązanie zaistniałych problemów zawodowych z zakresu studiowanego obszaru (uwzględniając ich wady i zalety)	P6S_UU P6S_UW P6S_UW2_Inż
U14	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK P6S_UW6_Inż
U15	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego	P6S_UK

	Systemu Opisu Kształcenia Językowego (angielski, niemiecki)	P6S_UW 3 R
U16	pracować w zespole, w tym planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	P6S_UO
U17	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii informatycznych stosowanych w rolnictwie, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW P6S_UW5_Inż
U18	dokonać identyfikacji problemów z zakresu produkcji rolniczej, ochrony środowiska i zarządzania obszarami wiejskimi możliwych do rozwiązania z zastosowaniem technik teledetekcyjnych, dokonać oceny i wyboru źródła danych teledetekcyjnych, pobrać, przetworzyć, zinterpretować i zastosować te dane do rozwiązania problemu	P6S_UW
U19	korzystać ze źródeł informacji o zasobach wodnych, sieci hydrograficznej i melioracyjnej, potrafi opisać i ocenić realne możliwości eksploatacji, kształtowania i ochrony zasobów wodnych oraz siedlisk hydrogenicznych na obszarach wiejskich metodami inżynierskimi z uwzględnieniem aktualnych priorytetów społecznych, gospodarczych, norm ochrony i kształtowania środowiska i prawa wodnego	P6S_UW
U20	zarządzać gospodarstwem rolnym i innymi rodzajami działalności gospodarczej w agrobiznesie wspierając się aplikacjami informatycznymi do gromadzenia i przetwarzania danych z zakresu rachunkowości rolnej oraz aplikacjami przeznaczonymi do zarządzania gospodarstwem rolnym lub przedsiębiorstwem rolnym jako formą agrobiznesu.	P6S_UW
U21	zaprojektować, zaimplementować i modyfikować parametry oprogramowania komputerowego, w tym interaktywne aplikacje internetowe oraz bazy danych, dedykowane do optymalizacji, zarządzania i automatyzacji procesów w sektorze rolno-spożywczym	P6S_UW P6S_UW_Inż
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do		
K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy rolniczej i informatycznej, uznawania znaczenia tej wiedzy w rozwiązywaniu złożonych problemów poznawczych i praktycznych w agrobiznesie oraz zasięgania opinii ekspertów z dziedziny rolnictwa lub IT w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	P6S_KK
K02	wypełniania zobowiązań społecznych poprzez promowanie i wdrażanie proekologicznych technologii informacyjnych oraz zrównoważonych metod produkcji rolniczej, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego	P6S_KO
K03	współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, w tym uczestniczenia w transferze cyfrowych innowacji oraz wiedzy agroinformatycznej na obszarach wiejskich	P6S_KO
K04	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, w szczególności w zakresie modernizacji i cyfryzacji rolnictwa oraz ochrony środowiska przyrodniczego przed degradacją	P6S_KO

K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, łączenia wiedzy agronomicznej z ekonomiczną i nowoczesnymi technologiami IT w prowadzeniu gospodarstwa rolnego oraz realizacji zadań związanych z produkcją rolniczą i marketingiem płodów i produktów rolnych.	P6S_KO
K06	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych inżyniera-agroinformatyka, w tym: przestrzegania zasad etyki zawodowej (ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa danych cyfrowych oraz poszanowania dobrostanu zwierząt i środowiska) i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycję zawodu oraz pokrewnych dyscyplin informatycznych i rolniczych	P6S_KR

Legenda:

Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji – charakterystyki szczegółowe P6S/P7S” - jest kodem składnika opisu charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (np. P6S_WG, P6_WK, P6S_UW, P6S_UK), określonych rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji do którego odnosi się określony efekt uczenia się.

(1)

Objaśnienia oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty uczenia się

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

(2)

Opis zakładanych efektów uczenia się dla studiów prowadzonych na danym kierunku, poziomie i profilu w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.