

## **Uchwała nr 46**

### **Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie z dnia 26 kwietnia 2019 r.**

#### **w sprawie określenia opisu efektów uczenia się dla kierunku studiów rolnictwo pierwszego i drugiego stopnia prowadzonego na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa ZUT**

Na podstawie art. 268 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669, z późn. zm.) Senat Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie uchwała:

#### **§ 1.**

Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów **rolnictwo** pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo (wiodąca – z udziałem 90% w ogólnej liczbie punktów ECTS) oraz w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (z udziałem 10% w ogólnej liczbie punktów ECTS), przedstawiony w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

#### **§ 2.**

Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów **rolnictwo** drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo (wiodąca – z udziałem 90% w ogólnej liczbie punktów ECTS) oraz w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (z udziałem 10% w ogólnej liczbie punktów ECTS), przedstawiony w załączniku nr 2 do niniejszej uchwały.

#### **§ 3.**

Opisy efektów uczenia się, o których mowa w § 1 i 2, będą obowiązywały dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2019/2020.

#### **§ 4.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu

Rektor

dr hab. inż. Jacek Wróbel, prof. ZUT

**Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa****Nazwa kierunku studiów: rolnictwo****Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk rolniczych, nauk inżynieryjno technicznych**Dyscyplina:** rolnictwo i ogrodnictwo (90%), inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (10%)**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** inżynier**Opis zakładanych efektów uczenia się**

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
<b>Wiedza</b>			
ROL_1A_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki niezbędną do zrozumienia procesów przyrodniczych i technicznych uwarunkowań produkcji rolniczej	P6S_WG	P6S_WG
ROL_1A_W02	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną, społeczną oraz z zakresu zarządzania niezbędną do prowadzenia działalności rolniczej	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK
ROL_1A_W03	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego, bezpieczeństwa i higieny pracy w produkcji rolniczej	P6S_WK	P6S_WK
ROL_1A_W04	Zna funkcje i charakterystykę gleb Polski	P6S_WG	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_1A_W05	Zna i rozumie podstawowe relacje ekologiczne w odniesieniu do gleby, produkcji rolniczej, stosowania pestycydów oraz naturalnych ekosystemów	P6S_WG	
ROL_1A_W06	Zna i rozumie potrzebę zachowania, ochrony i konserwacji zasobów naturalnych	P6S_WG	
ROL_1A_W07	Ma wiedzę z zakresu biologii podstawowych chorób i szkodników roślin	P6S_WG	
ROL_1A_W08	Ma podstawową wiedzę z zakresu klimatycznych i pogodowych uwarunkowań produkcji rolniczej	P6S_WG	
ROL_1A_W09	Zna rolę i rozumie potrzebę optymalnego wykorzystania zasobów wodnych	P6S_WG	
ROL_1A_W10	Ma szczegółową wiedzę z zakresu produkcji roślin rolniczych i stosowanych technologii	P6S_WG	
ROL_1A_W11	Ma podstawową wiedzę z zakresu produkcji roślin ogrodniczych i stosowanych technologii	P6S_WG	
ROL_1A_W12	Ma podstawową wiedzę z zakresu produkcji zwierzęcej i stosowanych technologii	P6S_WG	
ROL_1A_W13	Ma podstawową wiedzę o budowie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej	P6S_WG	P6S_WG
ROL_1A_W14	Ma podstawową wiedzę z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej	P6S_WG	P6S_WG
ROL_1A_W15	Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia badań, opisu statystycznego wyników i wnioskowania	P6S_WG	P6S_WG

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_1A_W16	Ma podstawową wiedzę z zakresu metod stosowanych w hodowli roślin, biotechnologii i nasiennictwie roślin rolniczych	P6S_WG	
ROL_1A_W17	Ma podstawową wiedzę na temat przechowalnictwa i przetwórstwa surowców rolniczych	P6S_WG	P6S_WG
ROL_1A_W18	Ma wiedzę odnośnie wymagań pokarmowych roślin uprawnych; doboru i stosowania nawozów w aspekcie racjonalnego wykorzystania i ochrony zasobów przyrodniczych	P6S_WG	
ROL_1A_W19	Ma podstawową wiedzę z zakresu technicznych, informatycznych i inżynierskich uwarunkowań produkcji rolniczej	P6S_WG	P6S_WG
<b>Umiejętności</b>			
ROL_1A_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy, przetwarzania i wykorzystywania informacji o zróżnicowanej formie i pochodzących z różnych źródeł	P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
ROL_1A_U02	Potrafi rozpoznać podstawowe typy i rodzaje gleb Polski oraz opisać i ich własności chemiczne i fizyczne	P6S_UU P6S_UW	
ROL_1A_U03	Potrafi dokonać identyfikacji gatunków roślin uprawnych, chwastów i roślin chronionych	P6S_UU P6S_UW	
ROL_1A_U04	Potrafi zaprojektować technologię produkcji podstawowych roślin rolniczych i ocenić jej uwarunkowania ekonomiczne	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_1A_U05	Potrafi zaprojektować technologię produkcji wybranych roślin ogrodniczych i ocenić jej uwarunkowania ekonomiczne	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW
ROL_1A_U06	Potrafi opisać wymagania stawiane przy chowie podstawowych zwierząt z uwzględnieniem ich dobrostanu	P6S_UU P6S_UW	
ROL_1A_U07	Ma umiejętność doboru pojazdów, maszyn i narzędzi do określonej technologii produkcji roślin rolniczych z uwzględnieniem analizy kosztów	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW
ROL_1A_U08	Ma podstawowe umiejętności w zakresie eksploatacji pojazdów, maszyn i narzędzi wykorzystywanych w produkcji rolniczej	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW
ROL_1A_U09	Potrafi zaprojektować proste urządzenie techniczne	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW
ROL_1A_U10	Potrafi rozpoznawać podstawowe objawy działania czynników biotycznych limitujących plonowanie roślin i im przeciwdziałać	P6S_UU P6S_UW	
ROL_1A_U11	Potrafi rozpoznawać podstawowe objawy działania czynników abiotycznych limitujących plonowanie roślin i im przeciwdziałać	P6S_UU P6S_UW	
ROL_1A_U12	Potrafi planować, przeprowadzać eksperymenty oraz wykonywać pomiary i symulacje komputerowe oraz wyciągać wnioski	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW
ROL_1A_U13	Posiada umiejętność porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	P6S_UK	
ROL_1A_U14	Posiada umiejętność przygotowywania wystąpień ustnych i pisemnych w języku polskim i obcym z zakresu nauk rolniczych	P6S_UK	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_1A_U15	Ma umiejętności językowe w zakresie rolnictwa zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	
ROL_1A_U16	Stosuje podstawowe technologie informacyjne do pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej	P6S_UW	P6S_UW
ROL_1A_U17	Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze dotyczące rolnictwa oraz prawidłowo interpretuje rezultaty, wyciąga wnioski i przedstawia je w formie syntetycznej	P6S_UW	P6S_UW
ROL_1A_U18	Ma umiejętność analizowania informacji biznesowych, kalkulowania rezultatów i przygotowywania biznesplanu	P6S_UW	
ROL_1A_U19	Ma umiejętność organizacji procesów produkcyjnych w gospodarstwie rolnym z uwzględnieniem ich kosztowności	P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW
<b>Kompetencje społeczne</b>			
ROL_1A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się i samodoskonalenia oraz ma świadomość konieczności uzupełniania i poszerzania swojej wiedzy	P6S_KK	
ROL_1A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P6S_KO P6S_KR	
ROL_1A_K03	Potrafi określać priorytety służące realizacji przez siebie lub innych zadania	P6S_KK P6S_KO	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_1A_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P6S_KR	
ROL_1A_K05	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i z uwzględnieniem dobrostanu zwierząt	P6S_KR	
ROL_1A_K06	Ma świadomość ryzyka, potrafi ocenić skutki podejmowanej rolniczej działalności produkcyjnej i jej wpływ na środowisko przyrodnicze	P6S_KK P6S_KO	
ROL_1A_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO	

**Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa****Nazwa kierunku studiów: rolnictwo****Poziom kształcenia:** studia drugiego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk rolniczych, nauk inżynierjno technicznych**Dyscyplina:** rolnictwo i ogrodnictwo (90%), inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (10%)**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** magister inżynier**Opis zakładanych efektów uczenia się**

Kod	Efekt uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
<b>Wiedza</b>			
ROL_2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu chemii, biologii i biotechnologii roślin rolniczych ze szczególnym uwzględnieniem biologii molekularnej i inżynierii genetycznej	P7S_WG	P7S_WG
ROL_2A_W02	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki i fizyki niezbędną do zrozumienia procesów fizycznych zachodzących w glebie i roślinach oraz wiedzę z doświadczalnictwa, w tym stosowania metod statystycznych dostosowanych do specyfiki doświadczeń rolniczych	P7S_WG	P7S_WG
ROL_2A_W03	ma pogłębioną wiedzę w zakresie kształtowania i ochrony krajobrazu oraz planowania i wykorzystania użytków ekologicznych dla wzmocnienia stabilności biocenozy	P7S_WG	



Kod	Efekt uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_2A_W04	zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, ochrony i zarządzania zasobami własności intelektualnej, bezpieczeństwa i higieny pracy w produkcji rolniczej	P7S_WK	P7S_WK
ROL_2A_W05	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do organizacji i kierowania przedsiębiorstwem rolniczym oraz zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie produkcji rolniczej oraz organizacji gospodarstw agroturystycznych	P7S_WG P7S_WK	P7S_WK
ROL_2A_W06	posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu metod zwiększania produktywności roślin i wdrażania najnowszych osiągnięć do praktyki rolniczej w tym obejmujących proekologiczne technologie produkcji roślin, nowe systemy nawożenia i biologiczne zwalczanie chorób i szkodników	P7S_WG	
ROL_2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu klimatycznych uwarunkowań produkcji roślinnej, wykorzystania klimatu w celach leczniczych i rekreacyjnych oraz prognozowania optymalnych warunków bioklimatu dla potrzeb projektowania miejscowego	P7S_WG	
ROL_2A_W08	posiada wiedzę z zakresu przetwórstwa surowców roślinnych i podstaw zbiorowego żywienia	P7S_WG	
ROL_2A_W09	posiada specjalistyczną wiedzę z zakresu kształtowania terenów rekreacyjnych, inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej oraz funkcjonowania i kształtowania krajobrazu rolniczego	P7S_WG	

Kod	Efekt uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_2A_W10	posiada rozszerzoną, w stosunku do studiów pierwszego stopnia, wiedzę z zakresu produkcji roślinnej	P7S_WG	P7S_WG
<b>Umiejętności</b>			
ROL_2A_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania i analizy potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł (zasoby medialne, Internet). Tworzenie informacji, krytyczne selekcjonowanie danych, gromadzenie, przechowywanie, twórcze przetwarzanie, z zachowaniem praw własności, intelektualnej, służące do opisu zjawisk przyrodniczych	P7S_UU P7S_UW	P7S_UW
ROL_2A_U02	Posiada umiejętność wprowadzania do praktyki rolniczej nowoczesnych technologii dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka oraz rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu doskonalenia umiejętności uzyskanych w trakcie studiów	P7S_UU P7S_UW	P7S_UW
ROL_2A_U03	Samodzielnie analizuje problemy związane z produkcją roślinną, jakością żywności oraz stanem i przydatnością agroturystyczną środowiska naturalnego, prawidłowo interpretując rezultaty i wyciągając wnioski	P7S_UU P7S_UW	P7S_UW
ROL_2A_U04	Samodzielnie potrafi opracować projekt zagospodarowania różnych siedlisk z wykorzystaniem roślin rolniczych i energetycznych i ozdobnych oraz ocenić jego efekty	P7S_UO P7S_UW	P7S_UW

Kod	Efekt uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_2A_U05	Potrafi krytycznie ocenić podejmowane działania w rozwiązywaniu problemów związanych z planowaniem i realizacją produkcji w gospodarstwach rolniczych i agroturystycznych	P7S_UW	P7S_UW
ROL_2A_U06	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych i wystąpień ustnych, prezentowania uzyskanych wyników oraz formułowania wniosków w ramach prowadzonej pracy dyplomowej z zakresu rolnictwa	P7S_UK P7S_UW	
ROL_2A_U07	Posiada umiejętność porozumienia się z różnymi podmiotami w formie ustnej, pisemnej i graficznej w zakresie doradztwa w rolnictwie i agroturystyce	P7S_UK	
ROL_2A_U08	Zna język na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz umie posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu rolnictwa	P7S_UK	
<b>Kompetencje społeczne</b>			
ROL_2A_K01	Ma świadomość ważności doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie nowych technologii w rolnictwie oraz potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P7S_KK P7S_KR	
ROL_2A_K02	Wykazuje gotowość do analizy realizowanego zadania pod kątem określenia właściwych priorytetów z uwzględnieniem roli poszczególnych jego wykonawców	P7S_KK P7S_KO	
ROL_2A_K03	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości plonów rolniczych z uwzględnieniem ochrony, kształtowania i stanu środowiska naturalnego i roli agroturystyki w rozwoju przedsiębiorczości	P7S_KK P7S_KO	

Kod	Efekt uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ROL_2A_K04	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki społeczne wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa z uwzględnieniem jego wpływu na środowisko	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
ROL_2A_K05	Potrafi kreatywnie pracować w zespole w charakterze osoby odpowiedzialnej za końcowy wynik pracy oraz jako wykonawca części powierzonego zadania	P7S_KR	
ROL_2A_K06	Potrafi prawidłowo określać oraz rozwiązywać problemy związane z doradztwem produkcji rolniczej i agroturystyce	P7S_KR	
ROL_2A_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie realizacji zadań związanych z produkcją rolniczą i organizacją agroturystyki	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	