



WYCIĄG Z EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
dla kierunku INŻYNIERIA ROLNICZA na Wydziale Rolnictwa i Bioinżynierii
Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

1. I stopień, studia inżynierskie

WIEDZA ZAWODOWA (WZ)
ma wiedzę podstawową z fizyki, biofizyki, biologii i chemii niezbędną do zrozumienia i analizy zjawisk oraz procesów zachodzących w technice rolniczej i systemach biologicznych
ma wiedzę z zakresu matematyki obejmującej analizę matematyczną, algebrę liniową i podstawy statystyki do rozwiązywania prostych zadań w projektach inżynierskich
ma podstawową wiedzę prawną i ekonomiczną związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej o charakterze produkcyjnym lub usługowym
posiada wiedzę społeczną, obywatelską i humanistyczną pozwalającą na kształtowanie świadomości i postawy obywatelskiej
zna biologiczne podstawy produkcji rolniczej na różnych poziomach złożoności, przydatne w realizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej
ma wiedzę podstawową z mineralogii, petrografii i gleboznawstwa, fizyki gleby oraz funkcji gleby w biosferze w aspekcie rolniczym i środowiskowym
objaśnia zasady, przemiany i obiegi termodynamiczne realizowane w urządzeniach cieplnych maszyn roboczych i urządzeń technicznych
tłumaczy zasady wykorzystania elektrotechniki, elektroniki, automatyki i sterowania, w tym sterowania z udziałem hydrauliki i pneumatyki
posiada podstawową wiedzę z zakresu materiałoznawstwa, mechaniki, wytrzymałości materiałów i części maszyn niezbędną w procesie projektowania i eksploatacji sprzętu technicznego na potrzeby rolnictwa
zna metody projektowania do realizacji zadań inżynierskich w tym z wykorzystaniem technologii informacyjnych
ma teoretyczną, stosowaną i prawną wiedzę metrologiczną
zna budowę, zasadę funkcjonowania i zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w pracach rolniczych, leśnych, ogrodniczych i komunalnych
zna zasady technicznego, technologicznego i ekonomicznego wykorzystania maszyn w produkcji roślinnej i zwierzęcej
ma wiedzę na temat sposobów zagospodarowania pól oraz procesów logistycznych
zna technologie i procesy przywracania utraconego stanu technicznego maszynom rolniczym
posiada wiedzę o właściwościach, funkcjach oraz wymaganiach stawianych materiałom eksploatacyjnym do produkcji rolniczej i budownictwa
zna zasady i narzędzia przedstawiania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie z wykorzystywaniem w tym zakresie metod grafiki komputerowej oraz rozumie potrzebę normalizacji i unifikacji części maszyn
zna organizację procesów produkcji i usług w zapleczu technicznym rolnictwa, ogrodnictwa, usług komunalnych i branży motoryzacyjnej
zna metody oceny stanu zagrożenia środowiska oraz znaczenie recyklingu materiałowego i energetycznego w celu poprawy jakości życia człowieka
zna wymagania technologiczne stawiane infrastrukturze technicznej obszarów wiejskich
zna język obcy na poziomie biegłości B2 oraz z zakresu inżynierii rolniczej
UMIĘTNOŚCI ZAWODOWE (UZ)
wykorzystuje metody matematyczno-statystyczne, eksperymentalne i symulacje komputerowe do opisu i analizy zjawisk występujących w procesach rolniczych
dokonuje analizy podstawowych zjawisk fizycznych, biofizycznych i biologicznych występujących w przyrodzie
rozumie procesy chemiczne i ich znaczenie w produkcji rolniczej
wyszukuje i interpretuje informacje dotyczące roli pokrywy glebowej jako elementu służącego do produkcji biomasy konsumpcyjnej i energetycznej
dokonuje analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich, ocenia sytuację ekonomiczną przedsiębiorstwa
analizuje przepisy prawne i stosuje je w praktyce rolniczej
analizując kinematykę ruchu oraz obciążenia typowych struktur przestrzennych zaprojektuje i wykona urządzenie, stanowisko badawcze itp.
ocenia możliwość zastosowania automatyki do rozwiązywania problemów w różnych obszarach rolnictwa
posiada umiejętność bilansowania energetycznego i masowego procesu suszenia produktów rolniczych
tworzy komputerowe modele obiektów technicznych na potrzeby projektowanych prac inżynierskich
wykonuje proste zadania badawcze i projektowe z zakresu techniki rolniczej z uwzględnieniem czynników pozatechnicznych, interpretuje wyniki i wyprowadza wnioski
nadzoruje i obsługuje maszyny, procesy oraz systemy produkcyjne i eksploatacyjne występujące w rolnictwie, ogrodnictwie, energetyce i przemyśle rolno-spożywczym





ustala zasoby niezbędne do właściwego przebiegu procesu technicznego i technologicznego
wykonuje pomiary różnych wielkości fizycznych w procesach produkcyjnych i usługowych
ustala metody weryfikacji przebiegu procesu, sposoby jego oceny oraz prezentuje rezultaty z wykorzystaniem technik informacyjnych
określa jakość pracy oraz wskaźniki techniczno-eksploatacyjne maszyn i urządzeń rolniczych, ogrodniczych i leśnych w procesach ich eksploatacji
wskazuje zagrożenia determinujące jakość wytworzonych produktów
wykorzystuje nowoczesne techniki informatyczne do komputerowego wspomaganie podejmowania decyzji
organizuje eksploatację maszyn rolniczych z uwzględnieniem procesów utrzymywania
opracowuje harmonogram usług w zakresie obsługi technicznej maszyn rolniczych
ocenia jakość różnych środków technicznych stosowanych w rolnictwie
określa stan degradacji środowiska naturalnego w aglomeracji miejskiej i na wsi
formuluje złożoność kształtowania komfortu życia i zdrowia zwierząt inwentarskich
dobiera z oferty rynkowej materiały eksploatacyjne i części maszyn do danego procesu technicznego lub technologicznego
posługuje się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (KS)
rozumie potrzebę ustawicznego uczenia się i uzupełniania swojej wiedzy przez całe życie
rozwija aktywną postawę do merytorycznej dyskusji
ma świadomość skutków błędnych działań inżynierskich
zdolny do samodzielnego i racjonalnego myślenia, identyfikuje właściwie problemy i je rozwiązuje
dba o powierzony sprzęt i ma świadomość zagrożeń płynących z niewłaściwej eksploatacji środków technicznych na ich trwałość i niezawodność, na stan środowiska naturalnego oraz na życie i zdrowie użytkowników
aktywna postawa i otwartość na reorientację rolnictwa w kierunku wytwarzania dobrej jakościowo i zdrowej żywności
potrafi pracować w grupie i szanuje zasady różnicowania i indywidualizacji podczas pracy zespołowej
jest odpowiedzialny za powierzone mu zadania, ustala plan realizacji pracy postawionego przed nim zadania
postępuje zgodnie z zasadami etycznymi
ustala odpowiedzialność w procesie za całość i za poszczególne działania
określa priorytety zmierzające do wyboru rozwiązań optymalnych w procesach podejmowania decyzji
jest twórczy i przedsiębiorczy, identyfikuje klienta i jego wymagania

Źródło: Uchwała nr 100/2013 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 25 września 2013 r. w sprawie: określenia efektów kształcenia dla kierunku inżynieria rolnicza o profilu ogólnokademiowym prowadzonego na poziomie studiów pierwszego stopnia na Wydziale Rolnictwa i Bioinżynierii.

2. II stopień, studia magisterskie

WIEDZA ZAWODOWA (WZ)
ma rozszerzoną wiedzę z zakresu nauk matematycznych i informatycznych do rozwiązywania złożonych zadań z zakresu inżynierii biosystemów
ma zaawansowaną wiedzę prawno-ekonomiczną z zakresu: ochrony roślin i zwierząt, wykorzystania mikroorganizmów do produkcji żywności, prawa wodnego, geologicznego i rolnego, organizmów modyfikowanych genetycznie oraz doradztwa zawodowego
zna zasady rozwiązywania zadań projektowych złożonych systemów rolniczych
objaśnia techniczne, technologiczne, ekonomiczne i społeczne aspekty automatyzacji procesów w różnych obszarach rolnictwa
zna budowę i funkcjonowanie konstrukcji mechatronicznych
ma wiedzę w zakresie dostępnych narzędzi wspomagających tworzenie, rozwiązywanie i analizowanie modeli obliczeniowych złożonych systemów technicznych
ma wiedzę z zakresu materiałów i technicznych środków produkcji stosowanych w technologiach produkcji rolniczej, ogrodniczej i sadowniczej oraz gospodarce komunalnej
zna krajowy rynek maszyn i urządzeń rolniczych
zna narzędzia wspomagające komputerowe projektowania obiektów technicznych w rolnictwie oraz możliwości ich zastosowania
charakteryzuje metody badań operacyjnych w procesie podejmowania decyzji w organizacji i zarządzaniu
zna zasady działania i zjawiska wykorzystywane w urządzeniach stosowanych w diagnostyce maszyn i urządzeń rolniczych
ma rozwiniętą i pogłębioną wiedzę pozwalającą identyfikować i definiować nowe zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz dokonywać analiz możliwości zastosowania metod i systemów ochrony środowiska
ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących rozwój i funkcjonowanie obszarów wiejskich
zna metody wspomagające zarządzanie jakością oraz obszary ich zastosowania w rolnictwie
zna szczegółowo systemy, techniki i metody wspierania przedsiębiorczości służące analizie zagadnień związanych z organizowaniem własnej działalności gospodarczej i tworzeniem nowych miejsc pracy
UMIĘTNOŚCI ZAWODOWE (UZ)
przeprowadza analizy i syntezy informacji zawartych w zbiorach danych liczbowych - statystycznych, opisujących zjawiska społeczne, gospodarcze i przyrodnicze





wyszukuje i stosuje w praktyce akty prawne	
przeprowadza analizy wytrzymałościowe konstrukcji oraz tworzy modele obliczeniowe MES z użyciem programów komputerowych	
praktycznie wykorzystuje narzędzia CAD do komputerowego projektowania obiektów technicznych bazując na standardach i zależnościach grafiki inżynierskiej oraz podstawach konstrukcji maszyn	
stosuje zaawansowane systemy informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji	
rozwiązuje złożone problemy związane z projektowaniem systemów automatyzacji w ciepłownictwie, wentylacji, chłodnictwie i klimatyzacji	
posiada zdolność doboru środków technicznych i organizacji pracy w gospodarstwie rolnym, ogrodnictwie i sadownictwie	
umie dokonać analizy formalnej poprawności wykonania prac badawczych i ocenić ich przydatność dla praktyki rolniczej	
przeprowadza analizę budowy i funkcjonowania wybranych rozwiązań konstrukcji mechatronicznych	
potrafi interpretować i oceniać zjawiska zachodzące w środowisku przyrodniczym	
tworzy praktycznie elementy planów przedsięwzięć, wspomagane informatycznie, dotyczących wybranych aspektów produkcji roślinnej w zakresie uwarunkowań agronomicznych, technicznych i ekonomicznych	
użytkuje systemy diagnostyczne do oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń rolniczych	
dostrzega i precyzyjnie formułuje zadania oraz tworzy logiczny algorytm ich rozwiązań, który realizuje wykorzystując pozyskane informacje oraz własne pomysły	
umie zaprezentować rozwiązane zadanie, aktywnie uczestniczyć w dyskusji merytorycznej, być otwartym na argumenty innych oraz wdrożyć je do praktyki	
identyfikuje, analizuje i ocenia nowe zagrożenia dla środowiska, ich stanu oraz skutków	
rozwiązuje problemy wielokryterialne za pomocą narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji w warunkach niepewności i ryzyka	
projektuje i wdraża systemy zarządzania jakością	
identyfikuje oraz dokonuje samodzielnej i wszechstronnej analizy czynników stymulujących i determinujących przedsiębiorczość w technice rolniczej i otoczeniu	
potrafi zaprojektować ścieżkę rozwoju kariery zawodowej jednostki w przedsiębiorstwie	
planuje i rozwija infrastrukturę techniczną na obszarach wiejskich	
ma poszerzone umiejętności językowe w zakresie inżynierii biosystemów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (KS)	
ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcania się i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	
potrafi myśleć i działać kreatywnie jako jednostka oraz w zespole	
jest pomysłowy, dynamiczny, potrafi organizować grupę osób do wykonania zadania	
jest zdeterminowany zmieniać warunki życia ludzi i zwierząt na wsi	
jest asertywny i antycypuje zdarzenia	
w swoim postępowaniu ma ciągle na uwadze ochronę środowiska przyrodniczego	
jest merytorycznie przygotowany, jako przedsiębiorca, do funkcjonowania w środowisku społecznym i podejmowania różnych form współpracy	

Źródło: Dla kierunku inżynieria rolnicza : Uchwała nr 100/2013 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 25 września 2013 r. w sprawie: określenia efektów kształcenia dla kierunku inżynieria rolnicza o profilu ogólnokadernickim prowadzonego na poziomie studiów pierwszego stopnia na Wydziale Rolnictwa i Bioinżynierii.

