

## Opis efektów kształcenia na kierunku *Technika rolnicza i leśna st.II*

**Obszar/obszary kształcenia, w których umiejscowiony jest kierunek studiów (% udział punktów ECTS dla obszaru)**

... nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne (100%)

### **Poziom kształcenia**

(studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/ jednolite studia magisterskie/ studia podyplomowe)  
studia drugiego stopnia

### **Profil kształcenia .....**

(profil ogólnoakademicki/profil praktyczny)  
ogólnoakademicki

**Forma kształcenia.....**studia stacjonarne

**Rodzaj uzyskiwanych kwalifikacji** . kwalifikacje pierwszego stopnia/kwalifikacje drugiego stopnia/kwalifikacje podyplomowe)

(  
kwalifikacje drugiego stopnia

**Liczba semestrów, wymiar godzin zajęć, wymiar praktyk i liczba punktów ECTS**

3 semestry, 900 godz., 90 punktów ECTS

### **Cele kształcenia:**

Kształcenie na studiach II stopnia obejmuje, wśród przedmiotów podstawowych matematykę ze statystyką oraz systemy informatyczne a wśród przedmiotów kierunkowych inżynierie wybranych działów jak inżynierię maszyn i pojazdów rolniczych, inżynierię z zakresu przetwórstwa rolno-spożywczego, produkcji zwierzęcej a także z zakresu projektowania i eksploatacji maszyn, systemów i procesów związanych z szeroko pojętym rolnictwem oraz z zakresu nowoczesnych technik rolniczych i leśnych. Istota kształcenia na studiach II stopnia zawiera się jednak w przedmiotach specjalizacyjnych, zarówno obowiązkowych, jak i fakultatywnych, przypisanych poszczególnym specjalnościom, a także w zajęciach seminaryjnych, w szczególności sposobie przygotowujących studentów do samodzielnej pracy naukowej oraz wyrabiających umiejętności prezentacji problemów i wyników badań naukowych. Studenci studiów magisterskich są ponadto zachęceni do działalności w Kołach Naukowych, gdzie aktywnie mogą włączyć się w planowanie, organizację i praktyczną realizację badań naukowych, a także upowszechnianie wyników badań.

Absolwent studiów II stopnia kierunku *Technika rolnicza i leśna*, ma umiejętność projektowania systemów technicznych jak i planowania infrastruktury technicznej obszarów wiejskich oraz będzie przygotowany do zarządzania jakością w inżynierii rolniczej oraz prowadzenia działalności gospodarczej. Na poziomie specjalistycznym potrafi wykorzystać techniki badawcze i analityczne. Absolwent studiów II stopnia jest przygotowany do prowadzenia badań naukowych w zakresie inżynierii rolniczej.

Student kierunku *Technika rolnicza i leśna specjalność inżynieria rolnicza* w trakcie studiów realizuje grupę przedmiotów związaną z tą specjalnością min. użytkowanie maszyn rolniczych, inżynieria prac leśnych i polowych, techniki w rolnictwie precyzyjnym, komputerowe wspomaganie projektowania.

Na specjalności *inżynieria rolno-spożywcza* do specjalnościowych przedmiotów należą: inżynieria procesowa, suszarnictwo i przechowalnictwo a także przedmioty z zakresu maszynoznawstwa, technologii i projektowania urządzeń w przetwórstwie rolno-spożywczym.

Reasumując należy stwierdzić że absolwent II stopnia kierunku *Technika rolnicza i leśna* jest przygotowany do posługiwania się zaawansowaną wiedzą z zakresu inżynierii biosystemów i układu gleba, maszyna, roślina, umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie problemów technicznych związanych z gospodarką żywnościową, poza żywnościową produkcją surowcową rolnictwa, infrastrukturą wsi oraz gospodarką leśną. Interdyscyplinarne wykształcenie absolwentów pozwala podjąć pracę w: sektorze produkcji rolniczej; sektorze usług technicznych; przemyśle spożywczym; zakładach projektujących i produkujących maszyny rolnicze, leśne i przemysłu spożywczego; placówkach doradztwa rolniczego; administracji państwowej i terenowej oraz szkolnictwie po ukończeniu specjalności nauczycielskiej (zgodnie ze standardami kształcenia przygotowującego do wykonania zawodu nauczyciela)

Absolwenci studiów II stopnia są przygotowani do kontynuacji nauki na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) na dowolnej uczelni w Polsce oraz w Europie, w zakresie inżynierii rolniczej lub budowy maszyn.

- **Dziedzina nauki i dyscyplina naukowa do których odnoszą się efekty kształcenia**  
dziedzina nauk rolniczych, inżynieria rolnicza

- **Związek programu kształcenia z misją uczelni i strategią jej rozwoju**

Program kształcenia na kierunku *Technika rolnicza i leśna* ma ścisły związek z misją Uczelni polegającą na kształceniu studentów na rzecz wykorzystania, przekształcania, ochrony zasobów przyrody i środowiska naturalnego oraz zapewnienia wysokiej jakości życia człowieka. Program kształcenia na kierunku *Technika rolnicza i leśna* wpisuje się również w strategię uczelni w obszarze wszechstronnej oferty edukacyjnej wyrażającej się dużą liczbą gospodarczo i społecznie ważnych kierunków studiów, odpowiadająca potrzebom rynku pracy, innowacyjnej gospodarki i społeczeństwa obywatelskiego oraz w zakresie dobrze ułożonych związków z regionem, umożliwiających wspomaganie potrzeb gospodarczo-społecznych i kulturowych regionu.

- **Zasady rekrutacji i wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata na studia drugiego stopnia)**

Na studia stacjonarne II stopnia na kierunek *Technika rolnicza i leśna* mogą zostać przyjęte osoby, które ukończyły studia I stopnia na tym samym lub pokrewnym kierunku studiów. Za kierunek pokrewny uważa się kierunek, którego ukończenie wiąże się z uzyskaniem przez absolwenta zbliżonych kompetencji w porównaniu do kierunku *Technika rolnicza i leśna* i co najmniej po 50% zaliczonych punktów ECTS powinno być uzyskanych na podstawie

zbliżonych efektów kształcenia w każdym z obszarów tj: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Kwalifikacja kandydatów odbywa się na podstawie listy rankingowej sporządzonej na podstawie średniej arytmetycznej wszystkich ocen ze studiów I stopnia wpisanych do indeksu z wyjątkiem wychowania fizycznego. Limit przyjęć na studia II stopnia ustala Rada Wydziału, a naboru na studia dokonuje komisja rekrutacyjna powołana przez Radę Wydziału. Procedura rekrutacyjna jest analogiczna jak w przypadku studiów pierwszego stopnia.

**- Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach kształcenia prowadzonych w uczelni**

Studia II stopnia na kierunku *Technika rolnicza i leśna* odbiegają w znacznym stopniu pod względem zdefiniowanych celów i efektów kształcenia od innych kierunków studiów prowadzonych w uczelni. Najbardziej zbliżonym kierunkiem jest *inżynieria środowiska*. Jednak w przypadku *techniki rolniczej i leśnej*, studenci otrzymują pogłębioną wiedzę z zakresu nowych technik stosowanych w szeroko pojętej inżynierii rolniczej. Różnice pomiędzy kierunkami dotyczą przede wszystkim efektów kształcenia z zakresu wiedzy i umiejętności. Takie efekty jak: posiadanie poszerzonej i pogłębionej wiedzy na temat współczesnych trendów w technice rolniczej i leśnej ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych, posiadanie rozszerzonej wiedzy z zakresu planowania i projektowania obszarów i infrastruktury gospodarstw rolnych w tym założeń ekonomiczno-technicznych ferm a także pogłębienie wiedzy z agrofizyki i reologii produktów rolniczych czy z zakresu nowoczesnych technik pomiarowych uzyskiwane są jedynie na kierunku *Technika rolnicza i leśna*.

Należy zwrócić uwagę również na efekty specjalnościowe związane jedynie z tym kierunkiem takie jak: posiadanie poszerzonej i pogłębionej wiedzy z zakresu użytkowania i projektowania maszyn rolniczych, stosowanie technik GPS w rolnictwie precyzyjnym, nowoczesnych metod konserwacji, przetwarzania i przechowywania płodów rolnych.

Niektóre efekty szczególnie związane z uzyskaniem założonych kompetencji społecznych są zbieżne. Takie efekty kształcenia jak: świadomość ważności doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie nowych technologii oraz zrozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie w celu doskonalenia umiejętności uzyskanych w trakcie studiów, lub umiejętność kreatywnej pracy w zespole w charakterze osoby odpowiedzialnej za końcowy wynik pracy są uzyskiwane również po ukończeniu studiów II stopnia na innych kierunkach.

- Przedmioty/ moduły kształcenia wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów kształcenia oraz liczby punktów ECTS

Lp.	Wyszczególnienie	ECTS	Efekty kształcenia
<b>Specjalność Inżynieria rolnicza i leśna</b>			
1	Język obcy	2	R2RTL_U01, R2RTL_U05,
2	Analiza matematyczna i statystyka inżynierska	6	R2RTL_W01, R2RTL_W05, R2RTL_U01, R2RTL_U04, R2RTL_U11, R2RTL_K01
3	Przedmiot społeczno-humanistyczny	1	
4	Planowanie infrastruktury tech.obszar.wiejskich		R2RTL_W02, R2RTL_W05, R2RTL_W11ir, R2RTL_U01, R2RTL_U09, R2RTL_U13ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02
5	Metodologia		R2RTL_W01, R2RTL_U01,, R2RTL_U05, R2RTL_K01
6	Miernictwo w technice rolniczej		R2RTL_W01, R2RTL_W02, R2RTL_W07, R2RTL_W10ir, R2RTL_U03, R2RTL_U11, R2RTL_K01, R2RTL_K02
7	Podstawy projektowania systemów technicznych		R2RTL_W05, R2RTL_W09ir, R2RTL_W10ir, R2RTL_U01, R2RTL_U03, R2RTL_U08, R2RTL_U09, R2RTL_U12, R2RTL_U13ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02
8	Użytkowanie maszyn rolniczych		R2RTL_W03, R2RTL_W05, R2RTL_W11, R2RTL_U01, R2RTL_U04, R2RTL_U11, R2RTL_U14ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02
9	Inżynieria prac leśnych i polowych	2	R2RTL_W03, R2RTL_W05, R2RTL_W07, R2RTL_U08, R2RTL_U09, R2RTL_K01, R2RTL_K02
10	Techniki w rolnictwie precyzyjnym	2	R2RTL_W07, R2RTL_W09ir, R2RTL_U04, R2RTL_U10, R2RTL_U14ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02
11	Seminarium magisterskie	6	R2RTL_W05, R2RTL_U01, R2RTL_U03, R2RTL_U05, R2RTL_U07, R2RTL_U12, R2RTL_K01,
12	Planowanie działalności gospodarczej	2	R2RTL_W04, R2RTL_W08, R2RTL_U10, R2RTL_U12, R2RTL_K01, R2RTL_K02
13	Systemy informatyczne	2	R2RTL_W05, R2RTL_U04, R2RTL_K01
14	Projektowanie infrastruktury gosp.rol	4	R2RTL_W09ir, R2RTL_W9irs, R2RTL_W10ir, R2RTL_W11irs, R2RTL_U1, R2RTL_U3, R2RTL_U14irs, R2RTL_K01, R2RTL_K02
15	Inżynieria maszyn i pojazdów rolniczych	4	R2RTL_W03, R2RTL_W5, R2RTL_W8, R2RTL_W9ir, R2RTL_W10ir, R2RTL_W11ir, R2RTL_U01, R2RTL_U3, R2RTL_U04, R2RTL_U09, R2RTL_U10, R2RTL_U14ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02
16	Komputerowe wspomaganie projektowania	5	R2RTL_W0ir, R2RTL_U11, R2RTL_U14ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02

17	Agrofizyka i reologia produktów rolniczych	2	R2RTL_W01, R2RTL_W09irs, R2RTL_U09, R2RTL_U11, R2RTL_K01, R2RTL_K02
18	Sterowanie urządzeniami		R2RTL_W05 R2RTL_W07, R2RTL_W10irs, R2RTL_W11ir, R2RTL_U09, R2RTL_U10, R2RTL_U13irs, R2RTL_U14irs, R2RTL_K01, R2RTL_K02
19	Nowoczesne techniki rolnicze i leśne	3	R2RTL_W05, R2RTL_W08, R2RTL_U02, R2RTL_U08, R2RTL_K01, R2RTL_K02
20	Zarządzanie jakością w tech. roln. i leśnej	2	R2RTL_W03, R2RTL_W08, R2RTL_U08, R2RTL_U09, R2RTL_U10, R2RTL_K01, R2RTL_K02
21	Projektowanie procesowe w inżynierii roln.	3	R2RTL_W05, R2RTL_W09ir, R2RTL_W10irs, R2RTL_U10, R2RTL_U13ir, R2RTL_U14ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02
22	Inżynieria prod. zwierzęcej	3	R2RTL_W03, R2RTL_W09ir, R2RTL_U05, R2RTL_U07, R2RTL_U11, R2RTL_U13ir, R2RTL_K01, R2RTL_K02
23	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w sektorze rol.	3	R2RTL_W04, R2RTL_U01, R2RTL_U08, R2RTL_U12, R2RTL_K01, R2RTL_K02
24	praca magisterska	20	R2RTL_W01, R2RTL_U04, R2RTL_W07, R2RTL_U011, R2RTL_U012
<b>Specjalność inżynieria rolno-spożywcza</b>			
8	Inżynieria procesowa I, II	9	R2RTL_W02, R2RTL_U01, R2RTL_U02, R2RTL_U03, R2RTL_K01, R2RTL_K02,
9	Suszarnictwo i przechowalnictwo	2	R2RTL_W09irs, R2RTL_W10irs, R2RTL_U01, R2RTL_U09, R2RTL_U14irs, R2RTL_K01, R2RTL_K02
10	Maszyny do przetwórstwa owoców i warzyw	2	R2RTL_W06, R2RTL_W09irs, R2RTL_W10irs, R2RTL_U03, R2RTL_U05, R2RTL_K01,
16	Technologia przetwórstwa rolniczego		
22	Projektowanie urządzeń w przetwórstwie rol- spoż.		R2RTL_W06, R2RTL_W11irs, R2RTL_U03, R2RTL_U09, R2RTL_U13irs R2RTL_K01,

- Liczba punktów ECTS, którą student uzyska, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych

Język obcy – 5 punktów ECTS

Przedmiot humanistyczny – 2 punkty ECTS

**Łącznie – 7 ECTS**

- Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyska z zakresu nauk podstawowych

Analiza matematyczna i statystyka - 4 punkty ECTS

Systemy informatyczne- 2 punkty ECTS

**Łącznie – 8 ECTS**

- Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyska na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów

45 punktów ECTS

- **Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyska w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych**  
46 punktów ECTS

- **Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez studenta**

Do oceny kompetencji w zakresie wiedzy na kierunku *Technika rolnicza i leśna* stosowane są następujące metody ewaluacji w zależności od charakteru realizowanych form kształcenia:

- ćwiczenia: kolokwia, sprawozdania z ćwiczeń, opracowanie tematyczne, projekty, zaliczenie ćwiczeń.

- wykłady oceniane są na podstawie egzaminów ustnych i pisemnych oraz testów

Kompetencje w zakresie umiejętności są weryfikowane w różny sposób, w zależności o przedmiotu będzie to ocena:

- umiejętności pozyskiwania informacji z różnych źródeł, w tym w języku obcym, ich przetwarzania i interpretacji,

- umiejętności przygotowywania tematycznych opracowań, oraz sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych,

- umiejętności posługiwania się językiem obcym w zakresie inżynierii rolniczej,

- poprawność przygotowania i wygłoszenia prezentacji na zadany temat z zakresu inżynierii rolniczej,

- umiejętność właściwego doboru, środków jak i metod działania zmierzającego do poprawy jakości życia człowieka w aspekcie dbałości o środowisko naturalne,

- umiejętność definiowania argumentów, oceny wad i zalet związanych z podjętymi działaniami

- dążenie do samokształcenia w celu podnoszenia kwalifikacji szczególnie przy pracach koncepcyjnych i projektowych

- umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów.

Kompetencje społeczne oceniane są na podstawie pracy indywidualnej i w zespołach.

Obejmują one ocenę zdolności organizacyjnych i współpracy w grupie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt, aparaturę, znajomości zasad BHP i ich przestrzeganie w laboratorium oraz zakładach gdzie realizowane są zajęcia praktyczne. Umiejętność dyskusji, formowania własnego stanowiska.

- **Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk**

Studenci kierunku *Technika rolnicza i leśna* na studiach II stopnia nie odbywają praktyki, gdyż dwie specjalistyczne są realizowane na studiach I stopnia.

Prof. dr hab. Leszek Romański  
Prodziekan  
Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego