



**ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU**  
**Technika Rolnicza i Leśna**

Jednostka prowadząca kierunek studiów	<b>Wydział Inżynierii Mechanicznej</b>
Nazwa kierunku studiów	<b>Technika Rolnicza i Leśna</b>
Specjalności	maszyny do kształtowania i ochrony krajobrazu inżynieria procesów rolno-spożywczych
Obszar kształcenia	<b>nauki techniczne</b> <b>nauki rolnicze leśne i weterynaryjne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Poziom kształcenia	<b>studia I stopnia</b>
Forma kształcenia	<b>studia stacjonarne, niestacjonarne</b>
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	<b>inżynier</b>
Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia	<b>nauki techniczne:</b> budowa i eksploatacja maszyn <b>nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne:</b> ochrona i kształtowanie środowiska

**Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych**  
**(dla programów kształcenia przypisanych do więcej niż jednego obszaru)**

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku  Technika rolnicza i leśna	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru	Waga [%] efektu kierunkowego do zbioru efektów kształcenia dla obszaru 1 – Nauki Techniczne	Waga [%] efektu kierunkowego do zbioru efektów kształcenia dla obszaru 2 – Nauki Medyczne
<b>WIEDZA</b>				
TRL1_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z mechaniki technicznej oraz podstaw konstrukcji maszyn	T1A_W01	80	20

TRL1_W02	ma wiedzę z zakresu fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z mechaniki technicznej oraz podstaw konstrukcji maszyn	T1A_W01	80	20
TRL1_W03	zna podstawowe metody statystyczne i narzędzia informatyczne do analizy i oceny zjawisk i procesów zachodzących na etapie wykorzystania techniki rolniczej i leśnej oraz przetwórstwa żywności	R1A_W05	50	50
TRL1_W04	ma wiedzę z zakresu chemii, agrofizyki przydatną do rozumienia zagadnień nauki o materiałach na potrzeby rolnictwa i leśnictwa oraz przetwórstwa żywności	T1A_W01	50	50
TRL1_W05	ma wiedzę w zakresie mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i mechaniki płynów	T1A_W03 T1A_W07	80 80	20 20
TRL1_W06	zna podstawowe zagadnienia związane z projektowaniem inżynierskim i wykorzystaniem grafiki komputerowej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07	50 80 80	50 20 20
TRL1_W07	ma wiedzę w zakresie termodynamiki technicznej	T1A_W03 T1A_W02	50 50	50 50
TRL1_W08	ma wiedzę o eksploatacji maszyn i urządzeń	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W06	50 70 70	50 30 30
TRL1_W09	ma wiedzę w zakresie inżynierii wytwarzania	T1A_W03 T1A_W04	80 80	20 20
TRL1_W10	ma podstawową wiedzę inżynierską z zakresu elektrotechniki i elektroniki	T1A_W02	80	20
TRL1_W11	zna podstawowe zasady funkcjonowania gospodarki energetycznej w kontekście wykorzystania potencjału technicznej bazy rolnictwa i leśnictwa oraz przetwórstwa żywności	R1A_W05	80	20
TRL1_W12	ma podstawową wiedzę inżynierską z zakresu automatyki i robotyki	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07	50 50 70	50 50 30
TRL1_W13	ma podstawową wiedzę inżynierską z zakresu metrologii i systemów pomiarowych	T1A_W02	50	50
TRL1_W14	ma podstawową wiedzę inżynierską z zakresu zarządzania środowiskiem i ekologii	T1A_W02	50	50
TRL1_W15	zna zasady zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska, organizacji systemów ekologicznych i ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo rozpatrywane z punktu widzenia wykorzystania techniki rolniczej i leśnej	R1A_W06, R1A_W07, T1A_W08	70 40 40	30 60 60
TRL1_W16	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08	50	50
TRL1_W17	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, logistyki, kontroli i certyfikacji z uwzględnieniem obszaru techniki rolniczej i leśnej oraz przetwórstwa żywności	T1A_W09	50	50
TRL1_W18	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego w odniesieniu do problemów techniki rolniczej i leśnej oraz przetwórstwa żywności	T1A_W10	40	60

TRL1_W19	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	T1A_W08, T1A_W11	50 40	50 60
TRL1_W20	zna zasady identyfikowania zagrożeń, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w użytkowaniu sprzętu technicznego w rolnictwie i leśnictwie oraz przetwórstwie żywności	T1A_W08	40	60
TRL1_W21	zna podstawowe metody, techniki, technologie i maszyny urządzenia narzędzia rolnicze i leśne służące kształtowaniu i wykorzystaniu potencjału przyrody	T1A_W02, R1A_W05	50 40	50 60
TRL1_W22	zna podstawowe zagadnienia związane z użytkowaniem sprzętu technicznego w rolnictwie oraz w przetwórstwie żywności z uwzględnieniem czynników kształtujących efektywność procesów użytkowania	T1A_W06, R1A_W05,	40 30	60 70
TRL1_W23	zna podstawowe zagadnienia związane z budową ciągników oraz pojazdów rolniczych	T1A_W03, R1A_W05,	50 50	50 50
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>				
TRL1_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, katalogów, norm i patentów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01	50	50
TRL1_U02	umie wskazać udokumentowane źródłowo opracowania dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi sprzętu technicznego w rolnictwie i leśnictwie oraz przetwórstwie żywności	T1A_U03, T1A_U07, R1A_U08,	50 50 50	50 50 50
TRL1_U03	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	T1A_U02	50	50
TRL1_U04	potrafi przygotować dokumentację techniczną zrealizowanego zadania projektowego	T1A_U07	70	30
TRL1_U05	posiada umiejętności samodzielnej interpretacji uzyskanych danych empirycznych i wyciągania wniosków, potrafi zaprezentować wyniki prac badawczych i projektowych	T1A_U04 T1A_U07 T1A_U08	50 50 50	50 50 50
TRL1_U06	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, instrukcji obsługi maszyn i urządzeń oraz narzędzi informatycznych	T1A_U01 T1A_U06	50 50	50 50
TRL1_U07	opanował umiejętności studiowania literatury i samodzielnego uczenia się, umie przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanej dyscypliny inżynierskiej	T1A_U01, T1A_U03, T1A_U05, R1A_U02	70 70 70 70	30 30 30 30
TRL1_U08	wykorzystuje metody eksperymentalne, matematyczno-statystyczne oraz informatyczne do opisu i analizy zjawisk zachodzących w procesach technologicznych produkcji rolniczej	T1A_U08, R1A_U03, R1A_U04,	50 50 50	50 50 50
TRL1_U09	potrafi korzystać z podstawowych technologii informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania, analizy i wykorzystywania danych odnoszących się do techniki rolniczej	T1A_U07	50	50
TRL1_U10	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianej techniki rolniczej	T1A_U09, R1A_U04	40 40	60 60

TRL1_U11	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_U11	50	50
TRL1_U12	potrafi zaplanować proces produkcji prostych maszyn i urządzeń i wstępnie oszacować jego koszty	T1A_U07, T1A_U09, T1A_U10, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U15, T1A_U16	70 70 70 70 70 70 70 70	30 30 30 30 30 30 30 30
TRL1_U13	potrafi dokonać wstępnej syntezy i analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1A_U12, R1A_U01,	50 50	50 50
TRL1_U14	potrafi przeprowadzić analizę ryzyka i korzyści oraz umie sformułować wytyczne do zarządzania jakością i bezpieczeństwem użytkowania środków technicznych w rolnictwie	T1A_U10, R1A_U01, R1A_U06	50 50 50	50 50 50
TRL1_U15	potrafi ocenić zakres zadań związanych z recyklingiem sprzętu technicznego i materiałów eksploatacyjnych, zagospodarowaniem ścieków i odpadów	T1A_U10, R1A_U05, R1A_U06,	50 50 50	50 50 50
TRL1_U16	potrafi ocenić istniejące operacje i procesy jednostkowe i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwa użytkowania sprzętu technicznego oraz efektywności procesów technologicznych w rolnictwie	T1A_U13, R1A_U05, R1A_U06, R1A_U07	50 50 50 50	50 50 50 50
TRL1_U17	posiada umiejętności praktycznego wykorzystywania wiedzy w zakresie przetwarzania informacji służących doskonaleniu eksploatacji technicznej infrastruktury rolnictwa	T1A_U13, R1A_U05, R1A_U06, R1A_U07	50 50 50 50	50 50 50 50
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>				
TRL1_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, a także działania w sposób przedsiębiorczy	T1A_K01 T1A_K07,	50 50	50 50
TRL1_K02	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	T1A_K03	70	30
TRL1_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	T1A_K02 T1A_K03 T1A_K04	50 50 50	50 50 50
TRL1_K04	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	T1A_K05	50	50
TRL1_K05	potrafi identyfikować problemy zawodowe i określać priorytety ich rozwiązywania	R1A_K03, T1A_K03, T1A_K04	50 50 50	50 50 50
TRL1_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie	T1A_K07	50	50

	potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera-mechanika; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały			

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla specjalności Maszyny do kształtowania i ochrony krajobrazu	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru	Waga [%] efektu kierunkowego do zbioru efektów kształcenia dla obszaru 1 – Nauki Techniczne	Waga [%] efektu kierunkowego do zbioru efektów kształcenia dla obszaru 2 – Nauki Medyczne
<b>WIEDZA</b>				
TRL1_W31	ma ogólną wiedzę z zakresu biologicznych podstaw produkcji na różnych poziomach złożoności oraz o technicznych zagadnieniach inżynierskich, przydatną w technologiach produkcji rolniczej i leśnej	R1A_W04	50	50
TRL1_W32	zna typowe technologie produkcji rolniczej	T1A_W02, R1A_W05	50 50	50 50
TRL1_W33	zna podstawowe zagadnienia związane z budową maszyn oraz narzędzi rolniczych i leśnych	T1A_W02, R1A_W03, R1A_W05	50 50 50	50 50 50
TRL1_W34	zna podstawowe zasady konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych znajdujących zastosowanie w pracach rolniczych i leśnych	T1A_W02, T1A_W07, R1A_W05,	50 50 80	50 50 20
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>				
TRL1_U31	potrafi identyfikować zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne oraz źródła ich pochodzenia związanego z użytkowaniem sprzętu technicznego w rolnictwie i leśnictwie	T1A_U11, R1A_U05, R1A_U06,	50 50 70	50 50 30
TRL1_U31	posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości biologicznych i fizycznych związanych z użytkowaniem sprzętu technicznego w rolnictwie	T1A_U07, T1A_U08, R1A_U01, R1A_U06	70 50 80 50	30 50 20 50
TRL1_U33	potrafi zaprojektować proste maszyny, urządzenia stosowane w technice rolniczej z uwzględnieniem zadanych kryteriów technicznych, użytkowych i ekonomicznych	T1A_U07, T1A_U09, T1A_U10, T1A_U13, T1A_U14,	50 80 70 70 80	50 20 30 30 20

		T1A_U15, T1A_U16	70 70	30 30
TRL1_U34	potrafi określić wartość innowacyjnych rozwiązań służących podnoszeniu efektywności pracy środków technicznych w produkcji rolniczej	T1A_U15, R1A_U01, R1A_U05	50 50 50	50 50 50
<b>KOMPETENCJE SPOLECZNE</b>				
TRL1_K31	ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-mechanika, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	T1A_K02	50	50
TRL1_K32	ma świadomość ryzyka działalności wykonywanej w zakresie szeroko rozumianej eksploatacji sprzętu technicznego w rolnictwie	T1A_K02, R1A_K06	60 50	40 50
TRL1_K33	jest wrażliwy na estetykę, jakość i bezpieczeństwo działań podejmowanych w zakresie rozwoju techniki rolniczej i leśnej przy zachowaniu dobrostanu środowiska naturalnego	T1A_K02, R1A_K05	50 50	50 50

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla specjalności  Inżynieria procesów rolno-spożywczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru	Waga [%] efektu kierunkowego do zbioru efektów kształcenia dla obszaru 1 – Nauki Techniczne	Waga [%] efektu kierunkowego do zbioru efektów kształcenia dla obszaru 2 – Nauki Medyczne
<b>WIEDZA</b>				
TRL1_W41	ma ogólną wiedzę z zakresu biologicznych podstaw produkcji oraz o technicznych zagadnieniach inżynierskich w technologiach przetwórstwa żywności	R1A_W04	50	50
TRL1_W42	zna typowe technologie przetwórstwa żywności	T1A_W02, R1A_W05	50 50	50 50
TRL1_W43	zna podstawowe zagadnienia związane z budową maszyn przetwórstwa surowców rolniczych	T1A_W02, R1A_W03, R1A_W05	50 50 50	50 50 50
TRL1_W44	zna podstawowe zasady konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych w przetwórstwie żywności	T1A_W02, T1AW07, R1A_W05,	50 50 50	50 50 50
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>				
TRL1_U41	potrafi wykonywać proste zadania badawcze związane z identyfikacją właściwości	T1A_U07,	50	50

	materiałów oraz zmian zachodzących podczas ich przetwarzania	T1A_U08, R1A_U05	50 70	50 30
TRL1_U42	potrafi identyfikować zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne oraz źródła ich pochodzenia w przetwórstwie żywności	T1A_U11, R1A_U05, R1A_U06,	50 50 70	50 50 30
TRL1_U43	posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości biologicznych, chemicznych i fizycznych w przetwórstwie żywności	T1A_U07, T1A_U08, R1A_U01, R1A_U06	50 50 60 50	50 50 40 50
TRL1_U44	potrafi zaprojektować proste maszyny, urządzenia z uwzględnieniem zadanych kryteriów technicznych, użytkowych i ekonomicznych w aspekcie ich funkcjonowania w przetwórstwie żywności	T1A_U07, T1A_U09, T1A_U10, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U15, T1A_U16	50 50 70 50 50 50 50	50 50 30 50 50 50 50
TRL1_U45	potrafi ocenić wartość wdrażania innowacyjnych rozwiązań służących podnoszeniu efektywności procesów technologicznych przetwórstwa żywności	T1A_U15, R1A_U01, R1A_U05	50 50 50	50 50 50
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>				
TRL1_K41	ma świadomość ważności i skutków działalności inżyniera-mechanika, w tym jej wpływ na środowisko i zdrowie człowieka, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	T1A_K02	50	50
TRL1_K42	potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie eksploatacji sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności	T1A_K02, T1A_K06 R1A_K06	50 50 50	50 50 50
TRL1_K43	jest wrażliwy na jakość i bezpieczeństwo działań związanych z przetwórstwem żywności przy zachowaniu dobrostanu środowiska naturalnego	T1A_K02, R1A_K05	50 50	50 50