

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW

TRANSPORT

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek studiów **transport** jest kierunkiem międzyobszarowym, należy do obszarów kształcenia w zakresie nauk technicznych i nauk rolniczych matematycznych, fizycznych i ekonomicznych. Jest powiązany z takimi kierunkami studiów jak: budowa i eksploatacja maszyn, energetyka, elektrotechnika, automatyka i robotyka, informatyka, inżynieria produkcji, inżynieria materiałowa, mechanika, inżynieria rolnicza, ochrona i kształtowanie środowiska, ogrodnictwo, technologia żywności i żywienia, matematyka, fizyka oraz ekonomia, organizacja i zarządzanie.

Z uwagi na konieczność przyporządkowania kierunku do wybranych obszarów kształcenia należy go umiejscowić w obrębie **nauk technicznych i nauk rolniczych**.

Objaśnienia oznaczeń:

TA (przed podkreślnikiem) – efekty kształcenia dla kierunku TRANSPORT

W (po podkreślniku) – kategoria wiedzy

U (po podkreślniku) – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

T1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia

R1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia nauk rolniczych dla studiów pierwszego stopnia

InżA – efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, profil ogólnoakademicki dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia

01, 02 i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
	WIEDZA	
TA1_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki stosowanej, niezbędne do opisu matematycznego, modelowania i projektowania procesów i systemów transportowych, produkcyjnych oraz eksploatacyjnych	T1A_W01, T1A_W02, R1A_W01
TA1_W02	ma ogólną wiedzę w zakresie nauk fizycznych, obejmujących mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych praw i zjawisk fizycznych występujących w systemach technicznych i ich naturalnym otoczeniu	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W07, R1A_W03, R1A_W01
TA1_W03	ma wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów i zna metody rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, zna zasady konstruowania maszyn oraz projektowania procesów technologicznych, ma uporządkowaną wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i specjalnych materiałów stosowanych w transporcie, zna podstawy metrologii	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W07
TA1_W04	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu termodynamiki i techniki cieplnej obejmującą budowę i zasadę działania urządzeń cieplnych, umożliwiającą rozwiązywanie prostych zadań z dotyczących przemian termodynamicznych oraz procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W07

TA1_W05	ma ogólną wiedzę dotyczącą budowy układów sterowania i automatyzacji, zna podstawowe cechy typowych obiektów automatyki i wymagania im stawiane	T1A_W01, T1A_W03 T1A_W04
TA1_W06	ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie technik informatycznych oraz wiedzę dotyczącą systemów komunikacyjnych wykorzystywanych w transporcie i logistyce oraz systemach magazynowych	T1A_W03, T1A_W05, InżA_W05
TA1_W07	ma ogólną wiedzę z zakresu eksploatacji i niezawodności obiektów technicznych i procesów, zna zasady zarządzania systemem obsługi obiektów technicznych obejmujące projektowanie, nadzorowanie i dokumentowanie procesów technologicznych	T1A_W01, T1A_W03, T1A_W06, InżA_W01
TA1_W08	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy, eksploatacji i badań pojazdów i ich podzespołów oraz silników spalinowych stosowanych do napędu pojazdów, w tym w zakresie eksploatacji silników zasilanych paliwami alternatywnymi, zna podstawowe problemy badań dynamometrycznych silników i pojazdów	T1A_W05, T1A_W07, InżA_W02
TA1_W09	posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą teorii ruchu pojazdu oraz współpracy koła z podłożem w różnych warunkach, zna zasady optymalizacji ruchu pojazdu pod względem energetycznym, posiada podstawową wiedzę z zakresu metod badań trakcyjnych pojazdów	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W07, InżA_W02
TA1_W10	zna podstawowe prawa obowiązujące w elektrotechnice oraz budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń elektrycznych stosowanych w środkach transportu	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W07, InżA_W02
TA1_W11	ma uporządkowaną wiedzę na temat paliw i środków smarowych wykorzystywanych w procesach transportowych, zna zasady racjonalnej gospodarki paliwowo-smarowej	T1A_W03, T1A_W04
TA1_W12	ma ogólną i uporządkowaną wiedzę w zakresie zapisu konstrukcji i grafiki inżynierskiej, w tym objaśniania rysunków i schematów obiektów technicznych oraz zna zasady modelowania i projektowania w systemach CAD, ze szczególnym uwzględnieniem zasad modelowania bryłowego	T1A_W04, T1A_W05, InżA_W02
TA1_W13	ma wiedzę ogólną z zakresu ekonomii i zna narzędzia służące do oceny i analizy wybranych zjawisk ekonomicznych w powiązaniu z gospodarką w tym ekonomiki i rachunkowości oraz kalkulacji kosztów w transporcie	T1A_W08, R1A_W02, R1A_W09
TA1_W14	ma ogólną wiedzę z zakresu nauk o organizacji i zarządzaniu, posiada znajomość systemów zarządzania przedsiębiorstwem, produkcją, jakością z uwzględnieniem procesów logistycznych oraz obowiązujących uregulowań prawnych w tym zakresie	T1A_W08, T1A_W09, R1A_W02, InżA_W03, InżA_W04
TA1_W15	ma wiedzę ogólną z zakresu ergonomii i zna zasady funkcjonowania układu człowiek-maszyna, zna metody eliminowania lub ograniczania zagrożeń w procesie pracy, ma wiedzę o prawnej ochronie pracy i własności intelektualnej oraz o przepisach bhp	T1A_W03, T1A_W10, R1A_W08
TA1_W16	ma wiedzę na temat problematyki przechowywania towarów ze szczególnym uwzględnieniem żywności oraz surowców i produktów zwierzęcych, zna zasady konstrukcji i eksploatacji przestrzeni magazynowych i systemów zarządzania magazynami	R1A_W03, R1A_W04, T1A_W04, T1A_W05
TA1_W17	ma wiedzę na temat opakowań stosowanych w transporcie i rozumie cele i zasady ich stosowania w łańcuchu logistycznym, zna istotę i znaczenie infrastruktury transportowej i informatycznej w szczególności w odniesieniu do transportu produktów chłodniczych	T1A_W04, T1A_W05, InżA_W02
TA1_W18	ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą klasyfikacji środków transportu i systemów transportowych, zna podstawy budowy i	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05,

	działania środków transportu dalekiego i bliskiego, zna podstawy konstrukcji i eksploatacji specjalistycznych urządzeń transportowych, również w leśnictwie i ogrodnictwie oraz zasady optymalizacji i modelowania procesów oraz systemów transportowych także z uwzględnieniem przemysłu spożywczego	InżA_W02, R1A_W05, R1A_W06
TA1_W19	ma ogólną wiedzę w zakresie inżynierii ruchu, zna podstawowe elementy infrastruktury transportowej i ich główne cechy, zna podstawowe obiekty techniczne dróg służące ochronie środowiska, ma wiedzę dotyczącą zagrożeń związanych z infrastrukturą komunikacyjną i środkami transportu	T1A_W05, T1A_W07, R1A_W03, R1A_W05, R1A_W06, R1A_W07, InżA_W02,
TA1_W20	ma wiedzę w zakresie ustawodawstwa oraz wymagań prawnych w odniesieniu do transportu, obrotu żywnością oraz zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności w transporcie, posiada wiedzę o zasadach wspólnej polityki transportowej krajów UE	T1A_W04, T1A_W08, T1A_W11, R1A_W02, RA1_W09
TA1_W21	ma uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu funkcjonowania oraz elementów struktury transportu drogowego, szynowego, lotniczego oraz wodnego, ma wiedzę odnośnie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w transporcie	T1A_W03, T1A_W05, InżA_W04
TA1_W22	ma uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu organizacji produkcji rolniczej oraz pozyskiwania i transportu surowców i produktów pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego	R1A_W03, R1A_W06, R1A_W07, RA1_W09
TA1_W23	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną ukierunkowaną na zrozumienie zasad funkcjonowania jednostek w otaczającym środowisku społecznym i przyrodniczym	R1A_W02, T1A_W08
UMIĘTNOŚCI		
TA1_U01	posługuje się językiem obcym w mowie i piśmie w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w sytuacjach życia codziennego i w środowisku zawodowym, potrafi czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty specjalistyczne w zakresie reprezentowanej dyscypliny naukowej	T1A_U01, T1A_U03, T1A_U04, T1A_U06, R1A_U02, R1A_U08
TA1_U02	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_U01, T1A_U07, R1A_U01
TA1_U03	potrafi wykorzystać metody analityczne oraz wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przy opisie i rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich, w tym do projektowania, zarządzania i sterowania procesami transportowymi i logistycznymi	T1A_U09, InżA_U02
TA1_U04	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi, planować i przeprowadzać proste eksperymenty, także symulacje komputerowe, do analizy i oceny materiałów, maszyn i urządzeń oraz systemów i procesów w zakresie transportu	T1A_U08, InżA_U01
TA1_U05	umie tworzyć i formatować dokumenty tekstowe, potrafi tworzyć proste relacyjne bazy danych oraz korzystać z platformy e-learningowej, umie posługiwać się informatycznymi systemami wspomagania procesów w transporcie i logistyce	T1A_U07, R1A_U02, R1A_U03
TA1_U06	potrafi wyznaczać wartości sił wewnętrznych oraz naprężeń i odkształceń w elementach konstrukcji oraz obliczać ich wymiary, aby spełnione były warunki bezpieczeństwa	T1A_U08, T1A_U09, InżA_U02
TA1_U07	potrafi przeprowadzać pomiary podstawowych parametrów materiałów, wykorzystać ich wyniki do oceny właściwości materiału, a także dobierać rodzaj materiału do zastosowań technicznych w transporcie	T1A_U08, T1A_U14, T1A_U15, InżA_U01, R1A_U04

TA1_U08	potrafi wykonać proste zadania inżynierskie dotyczące projektowania oraz wykonywania obliczeń wytrzymałościowych podstawowych elementów stosowanych w środkach transportu i wybranych maszynach	T1A_U15, T1A_U16, R1A_U04
TA1_U09	potrafi wykorzystać poznane modele matematyczne, metody i algorytmy, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania procesów związanych z transportem przy wykorzystaniu samodzielnie opracowanych aplikacji inżynierskich	T1A_U09, InżA_U08
TA1_U10	umie dokonać zapisu konstrukcji z wykorzystaniem grafiki inżynierskiej; posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem rysunków technicznych i schematów układów, umie za pomocą metod modelowania bryłowego projektować wybrane części silników i pojazdów oraz ich złożenia	T1A_U07, T1A_U15
TA1_U11	potrafi dokonać identyfikacji i ogólnej analizy zjawisk wpływających na przebieg procesów transportowych i logistycznych, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje ogólną znajomość zastosowania typowych technik optymalizacji w zakresie procesów transportowych	R1A_U05
TA1_U12	potrafi przewidywać zagrożenia występujące w ruchu drogowym i formułować zagadnienia niezbędne do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko inwestycji drogowych; potrafi określać elementy i zadania infrastruktury transportowej oraz zagadnienia niezbędne do internalizacji kosztów zewnętrznych w transporcie	T1A_U12, T1A_U15, R1A_U06
TA1_U13	potrafi dokonać oceny stanowisk pracy w transporcie pod względem spełnienia wymagań ergonomicznych, bhp i zagrożeń wypadkowych oraz właściwie interpretować rolę człowieka w procesie pracy	T1A_U11, T1A_U14
TA1_U14	potrafi zamodelować i omówić własności typowego obiektu automatyki; umie przeprowadzić eksperyment na stanowisku oraz symulację komputerową układu sterowania i nastroić regulator PID	T1A_U16, InżA_U06
TA1_U15	potrafi rozwiązać proste zadanie inżynierskie z elektrotechniki teoretycznej i umie posługiwać się analogowymi i cyfrowymi miernikami wielkości elektrycznych także w odniesieniu do diagnozowania urządzeń elektrycznych w środkach transportu	T1A_U15, InżA_U01, InżA_U02
TA1_U16	potrafi dokonać opisu układów i ich stanów w zakresie odwracalnych i nieodwracalnych procesów termodynamicznych	T1A_U09
TA1_U17	potrafi wykonać zadania inżynierskie dotyczące wybranych obliczeń eksploatacyjnych i konstrukcyjnych silnika, potrafi wykonywać podstawowe czynności obsługowe silnika spalinowego	T1A_U09, InżA_U06
TA1_U18	potrafi scharakteryzować zasady konstrukcji i określić zadania poszczególnych układów w pojazdach, umie w prawidłowy sposób wykonywać podstawowe czynności obsługowe pojazdów	T1A_U13
TA1_U19	potrafi oceniać przydatność eksploatacyjną paliw, olejów i smarów, oraz dokonywać wyboru płynów eksploatacyjnych pod względem eksploatacyjnym oraz ekonomicznym	T1A_U13
TA1_U20	potrafi wykonać obliczenia oporów ruchu pojazdu oraz dobrać silnik do pojazdu; umie obliczyć wartości wybranych parametrów ruchu oraz przeprowadzić obliczenia trakcyjne pojazdu i sporządzić charakterystykę trakcyjną; umie opisać przebieg procesu hamowania	T1A_U09, T1A_U13, T1A_U15, InżA_U01, InżA_U02

TA1_U21	potrafi zastosować przepisy prawne w organizacji przewozów drogowych, obrotu żywnością oraz analizować problemy występujące w systemie transportowym UE	T1A_U10, R1A_U06
TA1_U22	potrafi opracowywać i interpretować podstawowe dane ekonomiczne i gospodarcze z uwzględnieniem aspektów transportowych oraz podejmować standardowe działania i dobierać metody rachunku kosztów w zakresie oceny technicznych zdań inżynierskich	T1A_U07, T1A_U09, T1A_U10, T1A_U12, InżA_U04
TA1_U23	potrafi analizować i diagnozować procesy zarządzania logistycznego w podmiotach gospodarczych oraz procesy logistyki dystrybucji, a także dokonywać interpretacji uzyskanych informacji i formułować wnioski	T1A_U13, InżA_U05
TA1_U24	umie rozwiązywać problemy z zakresu organizacji pracy i zarządzania związane z podstawowymi funkcjami w tej dziedzinie; potrafi opracować i analizować wybrane dokumenty systemu zarządzania jakością, umie stosować techniki auditowania wybranych systemów zarządzania oraz techniki ich doskonalenia	T1A_U13, T1A_U10, InżA_U05
TA1_U25	posiada umiejętność analizy i projektowania wybranych procesów transportowych i logistycznych, związanych z magazynowaniem i dystrybucją z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego; umie wykonać proste obliczenia inżynierskie związane z optymalizacją wykorzystania środków transportowych; umie posługiwać się współczesnymi pojęciami z zakresu infrastruktury procesów logistycznych	T1A_U12, InżA_U05, InżA_U08
TA1_U26	potrafi dobrać odpowiednie środki transportu także transportu ciągłego i organizować ich pracę odpowiednio do określonych zadań; potrafi organizować produkcję rolniczą oraz pozyskiwanie i transport surowców i produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	T1A_U15, InżA_U07
TA1_U27	potrafi zaprojektować magazyn surowców i produktów rolno-spożywczych oraz podstawowe systemy sterowania w magazynach i ruchu drogowym; potrafi dobierać właściwą metodę pakowania do różnych grup produktów oraz umie odczytywać i interpretować znaki na opakowaniach	T1A_U16, InżA_U08
TA1_U28	potrafi planować wykonanie zadań transportowych, których realizacja wymaga wykorzystania więcej niż jednej gałęzi transportu; potrafi odczytywać i wypełniać dokumentację dotyczącą wykonywanych czynności transportowych, umie ocenić wpływ wielkości oraz rozmieszczenia ładunku na poprawność przebiegu procesu transportowego	T1A_U14, InżA_U07
TA1_U29	umie zinterpretować parametry techniczno-użytkowe specjalistycznych środków transportu drewna, produktów ogrodniczych lub żywnościowych; umie eksploatować urządzenia chłodnicze znajdujące się w środkach transportu, potrafi wykonać obliczenia konstrukcyjne i eksploatacyjne wybranych rodzajów urządzeń	T1A_U13, T1A_U14, InżA_U02, InżA_U05
TA1_U30	potrafi zidentyfikować poszczególne zanieczyszczenia żywności powstające w trakcie transportu; umie zidentyfikować skutki działania zanieczyszczeń fizycznych na organizm człowieka; posiada zdolność podejmowania odpowiednich działań rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego	T1A_U13, R1A_U05, R1A_U06

TA1_U31	potrafi rozpoznać sytuacje konfliktowe w kontaktach międzyludzkich i zdefiniować interesy stron oraz przedstawić propozycje rozwiązania problemu; potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów komunikacji oraz przygotować wystąpienie publiczne i wykreować markę	T1A_U10, InżA_U03, R1A_U02, RA1_U07, RA1_U09
TA1_U32	potrafi opracować i przedstawić dokumentację lub prezentację multimedialną dotyczącą wyników i realizacji zadania inżynierskiego z zakresu transportu, logistyki, eksploatacji technicznej, elektrotechniki i automatyki itp.	T1A_U03, T1A_U04, T1A_U07, R1A_U03, R1A_U09
TA1_U33	potrafi pracować w zespole, umie wyznaczać i przyjmować wspólne cele działania, potrafi przyjąć rolę lidera w zespole	T1A_U02
TA1_U34	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	T1A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
TA1_K01	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje zawodowe i osobiste	T1A_K01, R1A_K01, R1A_K07
TA1_K02	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	R1A_K02, R1A_K03
TA1_K03	ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz jest gotów podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie	T1A_K02, T1A_K03, T1A_K07, InżA_K01, R1A_K05
TA1_K04	rozumie konieczność przestrzegania norm i przepisów prawnych w transporcie ładunków oraz komunikacji zbiorowej	InżA_K01
TA1_K05	dostrzega problemy moralne oraz dylematy etyczne związane z działalnością zawodową inżyniera	T1A_K05
TA1_K06	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję towarów i usług wysokiej jakości	T1A_K02
TA1_K07	ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwo w transporcie	T1A_K02, InżA_K01, R1A_K05
TA1_K08	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności zawodowej	R1A_K06
TA1_K09	rozumie potrzebę i posiada aktywną postawę w zakresie wyrażania ocen i przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K02, T1A_K07
TA1_K10	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, jest chętny do współpracy	T1A_K06, InżA_K02, R1A_K08

Efekt obszarowy	Tabela odniesienia technicznych efektów obszarowych do efektów kierunku transport	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	TA1_W01, TA1_W02, TA1_W05, TA1_W07
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	TA1_W01, TA1_W02
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	TA1_W03, TA1_W04, TA1_W05, TA1_W06, TA1_W07, TA1_W09, TA1_W10, TA1_W11, TA1_W15, TA1_W18, TA1_W21, TA1_W22
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	TA1_W03, TA1_W04, TA1_W05, TA1_W09, TA1_W10, TA1_W11, TA1_W12, TA1_W16, TA1_W17, TA1_W18, TA1_W20, TA1_W22
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TA1_W06, TA1_W08, TA1_W12, TA1_W16, TA1_W17, TA1_W18, TA1_W19, TA1_W21
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TA1_W07
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	TA1_W02, TA1_W03, TA1_W04, TA1_W08, TA1_W09, TA1_W10, TA1_W19
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TA1_W13, TA1_W14, TA1_W20, TA1_W23
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	TA1_W14, TA1_W22
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	TA1_W15
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TA1_W20, TA1_W22
UMIEJĘTNOŚCI		
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TA1_U01, TA1_U02
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	TA1_U33
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów,	TA1_U01, TA1_U32

	dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	TA1_U01, TA1_U32
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	TA1_U34
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	TA1_U01
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	TA1_U02, TA1_U05, TA1_U10, TA1_U22
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	TA1_U04, TA1_U06, TA1_U07, TA1_U32
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TA1_U03, TA1_U06, TA1_U09, TA1_U16, TA1_U17, TA1_U20, TA1_U22
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	TA1_U21, TA1_U22, TA1_U24, TA1_U31
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	TA1_U13
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	TA1_U12, TA1_U22, TA1_U25
T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TA1_U11, TA1_U18, TA1_U19, TA1_U20, TA1_U23, TA1_U24, TA1_U29, TA1_U30
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	TA1_U07, TA1_U11, TA1_U13, TA1_U28, TA1_U29
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TA1_U07, TA1_U08, TA1_U10, TA1_U12, TA1_U15, TA1_U20, TA1_U26
T1A_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	TA1_U08, TA1_U14, TA1_U27
KOMPETENCJE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	TA1_K01
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TA1_K03, TA1_K06, TA1_K07, TA1_K09
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	TA1_K02, TA1_K03
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	TA1_K02
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	TA1_K05
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TA1_K10

T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	TA1_K03, TA1_K09
---------	---	------------------

Efekt obszarowy	Tabela odniesienia rolniczych efektów obszarowych do efektów kierunku transport	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
	WIEDZA	
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TA1_W01, TA1_W02
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TA1_W13, TA1_W14, TA1_W20, TA1_W23
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TA1_W19, TA1_W22
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TA1_W16, TA1_W21
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	TA1_W18, TA1_W19
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	TA1_W18, TA1_W19, TA1_W22
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	TA1_W19, TA1_W22
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	TA1_W15
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TA1_W13, TA1_W20, TA1_W22
	UMIEJĘTNOŚCI	
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TA1_U02
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	TA1_U01, TA1_U05, TA1_U32
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	TA1_U02, TA1_U05, TA1_U32
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	TA1_U07, TA1_U08

R1A_U05	dokonyuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	TA1_U11, TA1_U30
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	TA1_U12, TA1_U21, TA1_U30
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	TA1_U31
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	TA1_U01
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	TA1_U31, TA1_U32
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	TA1_U01
KOMPETENCJE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	TA1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	TA1_K02
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	TA1_K02
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	TA1_K05
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	TA1_K03, TA1_K06, TA1_K07, TA1_K09
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	TA1_K08
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	TA1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TA1_K10

Efekt obszarowy	Tabela odniesienia inżynierskich efektów obszarowych do efektów kierunku transport	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TA1_W07
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	TA1_W08, TA1_W09, TA1_W10, TA1_W12, TA1_W17, TA1_W18, TA1_W19
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TA1_W14
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	TA1_W14, TA1_W22
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	TA1_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	TA1_U04, TA1_U07, TA1_U15, TA1_U20
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TA1_U03, TA1_U06, TA1_U15, TA1_U20, TA1_U29
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	TA1_U31
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	TA1_U22
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TA1_U23, TA1_U24, TA1_U25, TA1_U29
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	TA1_U14, TA1_U17
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TA1_U26, TA1_U28
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	TA1_U09, TA1_U25, TA1_U27
KOMPETENCJE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TA1_K03, TA1_K04
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TA1_K10