

## UNIwersytet Rolniczy w Krakowie Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

**KIERUNEK: TRANSPORT I LOGISTYKA**

**Poziom kształcenia: studia I stopnia**

**Profil kształcenia: ogólnoakademicki**

### 1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: **stacjonarne/niestacjonarne**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **inżynier**

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: **studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych**

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: **Nauki rolnicze**

Dyscyplina naukowa: **Inżynieria rolnicza**

### Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

**P 6** – poziom 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji,

**S** - charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

**W** - wiedza

**G** - głębia i zakres

**K** - kontekst

**U** - umiejętności

**W** - wykorzystanie wiedzy

**K** - komunikowanie się

**O** - organizacja pracy

**U** - uczenie się

**K** - kompetencje społeczne

**K** - krytyczna ocena

**O** - odpowiedzialność

**R** - rola zawodowa

**TiL** – kierunkowe efekty kształcenia (Transport i Logistyka),

**01, 02, 03** i kolejne - numer efektu kształcenia

### **Koncepcja kształcenia:**

- kierunek studiów inżynierskich o profilu ogólnoakademickim *transport i logistyka* stanowić będzie poszerzenie oferty dydaktycznej na Wydziale Inżynierii Produkcji i Energetyki. Kierunek kierowany jest do absolwentów szkół średnich z całej Polski, a w szczególności Polski południowej. W związku z coraz szybciej rozwijającą się gospodarką (specjalne strefy ekonomiczne, centra logistyczne, parki technologiczne), a szczególnie sektorem usług logistycznych, powstawać będą nowe, a rozwijać istniejące firmy w sektorze TSL (Transport–Spedycja–Logistyka), wymagające wysoko wykwalifikowanej kadry inżynierów - specjalistów w zakresie transportu i logistyki;
- kierunek *transport i logistyka* wychodzi naprzeciw dynamicznemu rozwojowi sektora TSL, zapewniając obsadę kadrową wyższego szczebla;
- przedmiotowy kierunek ma na celu kształcenie inżynierów, którzy potrafią łączyć nowoczesną wiedzę i umiejętności inżynierskie z wiedzą i umiejętnościami menedżerskimi. Zachodzące w ostatnich latach przeobrażenia w gospodarce, wymagają interdyscyplinarnych kwalifikacji od inżynierów. Dzisiejszy inżynier to nie tylko twórca techniki, ale również menedżer posiadający wiedzę i umiejętności z zakresu ekonomii, organizacji i zarządzania, prawa gospodarczego, handlowego oraz logistyki, transportu, spedycji czy ekologii;
- absolwent kierunku *transport i logistyka* zdobywa wykształcenie w zakresie nowoczesnego transportu i organizacji procesów transportowych, z uwzględnieniem rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego. Potrafi posługiwać się nowoczesnymi technologiami oraz rozwiązywać problemy w zakresie organizacji, projektowania i nadzorowania procesów logistycznych. Jest przygotowany do pracy w działach transportu, logistyki, w jednostkach technicznego zaplecza transportu, jednostkach organizacyjnych służb ruchu drogowego i wewnątrzzakładowego oraz w przedsiębiorstwach spedycyjnych i centrach logistycznych;
- możliwości zatrudnienia absolwentów kierunku *transport i logistyka* są szerokie, gdyż na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje już wiele firm działających w tym sektorze gospodarki, co w oparciu o konsultacje z przedstawicielami wybranych firm pozwala wnioskować, że kadra zarządzająca wyspecjalizowana w tym kierunku szybko znajdzie zatrudnienie;
- absolwent będzie przygotowany do rozwiązywania problemów w zakresie organizacji, planowania, projektowania systemów logistycznych, pełnienia funkcji kierowniczych

w jednostkach organizacyjnych związanych z logistyką i transportem, wykorzystując współcześnie uznane metody i techniki inżynierskie. Absolwenci nabiorą umiejętności posługiwania się systemami informatycznego wspomaganie zarządzania logistycznego, zarządzania kosztami, finansami, kapitałem oraz doбором personelu i jego szkoleniem;

- uwzględniając dominację transportu drogowego w działalności transportowej, program I stopnia studiów zawiera zagadnienia, których opanowanie jest niezbędne do uzyskania certyfikatu kompetencji zawodowych w drogowym transporcie rzeczy;
- analiza raportów (BAROMETR ZAWODÓW) z roku 2016 i prognoza na 2017 jednoznacznie wskazują, że osoby wykształcone w kierunku transportu i logistyki mają duże szanse na zatrudnienie w sektorze usług TSL (zawód deficytowy);
- opis zakładanych efektów kształcenia właściwych dla kierunku *transport i logistyka*, w dużej mierze oparto na opinii interesariuszy zewnętrznych, którą wpasowano we własną koncepcję kształcenia, zgodnie z procedurą nr 1/2014 „Procedura projektowania i modyfikacji programów kształcenia”.

**EFEKTY OBSZAROWE**  
(na podstawie Rozporządzenia MNiSW DZ.U. z 30.09.2016r., poz.1594)

<b>Efekt obszarowy</b>	<b>Tabela odniesienia rolniczych, leśnych i weterynaryjnych efektów obszarowych do efektów kierunku TRANSPORT I LOGISTYKA</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>
	<b>WIEDZA</b> <b>Absolwent zna i rozumie</b>	
P6S_WG01	metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	TiL_W01; TiL_W02; TiL_W04; TiL_W05
P6S_WG02	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz jego zagrożenia	TiL_W02; TiL_W04; TiL_W07; TiL_W10; TiL_W11; TiL_W15; TiL_W17
P6S_WG03	stan i czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	TiL_W06; TiL_W11; TiL_W13; TiL_W14; TiL_W16
P6S_WG04	zasady utrzymania urządzeń; obiektów; systemów technicznych i technologii typowych dla obszarów rolniczych; leśnych i przetwórstwa rolno-spożywczego; w zakresie danego kierunku studiów	TiL_W03; TiL_W05; TiL_W07; TiL_W08; TiL_W09; TiL_W10; TiL_W16; TiL_W17
P6S_WK	podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową; dydaktyczną oraz wdrożeniową	TiL_W06; TiL_W07; TiL_W12; TiL_W13; TiL_W14
	<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b> <b>Absolwent potrafi</b>	
P6S_UW01	stosować standardowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	TiL_U05; TiL_U07; TiL_U08; TiL_U11; TiL_U16
P6S_UW02	pod kierunkiem opiekuna przeprowadzać proste eksperymenty i pomiary; interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	TiL_U01; TiL_U06;
P6S_UW03	dokonywać identyfikacji i standardowej analizy zjawisk oraz podejmować standardowe działania (w tym stosować techniki i technologie) zgodne z kierunkiem studiów; służące rozwiązaniu problemów w zakresie produkcji żywności; zdrowia zwierząt; stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykonywać techniczne zadania inżynierskie	TiL_U01; TiL_U03; TiL_U07; TiL_U09; TiL_U10; TiL_U12
P6S_UK	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii; brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich; posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	TiL_U02; TiL_U04; TiL_U10; TiL_U11; TiL_U14; TiL_U15; TiL_U16
P6S_UO	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole	TiL_U04; TiL_U08; TiL_U12
P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	TiL_U02; TiL_U05; TiL_U06; TiL_U13
	<b>KOMPETENCJE</b> <b>Absolwent jest gotów</b>	
P6S_KK	do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	TiL_K01; TiL_K02
P6S_KO	do wypełniania zobowiązań społecznych; współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego i inicjowania działania na rzecz interesu publicznego oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	TiL_K03; TiL_K04
P6S_KR	do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych; dba o dorobek i tradycję zawodu	TiL_K05; TiL_K06

**KOMPETENCJE INŻYNIERSKIE**  
**(na podstawie Rozporządzenia MNiSW DZ.U. z 30.09.2016r.; poz.1594)**

	<b>WIEDZA</b> <b>Absolwent zna i rozumie</b>	<b>Odniesienie</b> <b>do kierunkowych</b> <b>efektów kształcenia</b>
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń; obiektów i systemów technicznych	TiL_W07; TiL_W08; TiL_W09; TiL_W10; TiL_W11
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	TiL_W13; TiL_W14; TiL_W16
	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> <b>Absolwent potrafi</b>	
P6S_UW01	planować i przeprowadzać eksperymenty; w tym pomiary i symulacje komputerowe; interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	TiL_U01; TiL_W05
P6S_UW02	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne; symulacyjne i eksperymentalne; – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne; – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	TiL_W02; TiL_W07; TiL_W09; TiL_W10; TiL_W16
P6S_UW03	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	TiL_W03; TiL_W07; TiL_W11; TiL_W12
P6S_UW04	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie; obiekt; system lub zrealizować proces; używając odpowiednio dobranych metod; technik; narzędzi i materiałów	TiL_W03; TiL_W06

**Efekty kierunkowe kształcenia  
na kierunku TRANSPORT I LOGISTYKA**

Symbol	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Transport i Logistyka Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
<b>WIEDZA</b>			
TiL_W01	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki oraz statystycznego opracowania danych		P6S_WG01
TiL_W02	ma podstawową wiedzę z biologii niezbędną do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących w biosferze		P6S_WG01; P6S_WG02
TiL_W03	zna właściwości materiałów konstrukcyjnych oraz surowców pochodzenia rolniczego i sposoby ich jednostkowania		P6S_WG04
TiL_W04	ma podstawową wiedzę z fizyki niezbędną do zrozumienia zjawisk i procesów występujących w systemach logistycznych		P6S_WG01; P6S_WG02
TiL_W05	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu elektrotechniki; elektroniki; automatyki oraz robotyki w systemach logistycznych		P6S_WG01; P6S_WG04
TiL_W06	ma ogólną wiedzę dotyczącą zjawisk ekonomicznych; społecznych oraz prawa w obszarze transportu i logistyki		P6S_WG03; P6S_WK
TiL_W07	zna metody wykorzystywane do kształtowania środowiska oraz ma ogólną wiedzę o technicznych zadaniach inżynierskich	P6S_WG	P6S_WG02; P6S_WG04; P6S_WK
TiL_W08	zna zagadnienia związane z budową maszyn i środków transportowych oraz organizacją ich pracy	P6S_WG	P6S_WG04
TiL_W09	zna metody diagnostyki i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych stosowanych w transporcie i logistyce	P6S_WG	P6S_WG04
TiL_W10	zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych	P6S_WG	P6S_WG02; P6S_WG04
TiL_W11	zna i identyfikuje czynniki wpływające na funkcjonowanie i rozwój infrastruktury transportowej oraz magazynowej	P6S_WG	P6S_WG02; P6S_WG03
TiL_W12	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego		P6S_WK
TiL_W13	zna i rozumie uwarunkowania tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości w obrębie logistyki	P6S_WK	P6S_WG03; P6S_WK
TiL_W14	ma wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem z uwzględnieniem procesów logistycznych oraz obowiązujących uwarunkowań prawnych	P6S_WK	P6S_WG03; P6S_WK
TiL_W15	ma wiedzę z zakresu ergonomii; bezpieczeństwa pracy		P6S_WG02

TiL_W16	ma wiedzę z zakresu logistyki transportowej; normalizacji i zarządzania jakością w logistyce oraz zarządzania logistycznego i spedycji	P6S_WK	P6S_WG03; P6S_WG04
TiL_W17	ma wiedzę z zakresu przechowywania towarów; zna zasady konstrukcji i eksploatacji przestrzeni magazynowych oraz systemów zarządzania magazynami		P6S_WG02; P6S_WG04
	<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>		
TiL_U01	potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary; analizować i interpretować ich wyniki	P6S_UW01	P6S_UW02; P6S_UW03
TiL_U02	ma umiejętności zbierania informacji z różnych źródeł; w tym wykorzystując technologie informatyczne oraz wyciągania wniosków w obrębie transportu i logistyki	P6S_UW02	P6S_UK; P6S_UU
TiL_U03	potrafi projektować oraz modyfikować urządzenia techniczne i systemy logistyczne	P6S_UW03 P6S_UW04	P6S_UW03
TiL_U04	posiada umiejętności precyzyjnego komunikowania się z różnymi podmiotami w obszarze transportu i logistyki		P6S_UK; P6S_UO
TiL_U05	potrafi wykorzystywać metody analityczne i techniki informatyczne do realizacji projektów inżynierskich	P6S_UW01	P6S_UW01; P6S_UU
TiL_U06	potrafi wykonać pracę badawczą lub projektową pod kierunkiem opiekuna naukowego; w obszarze transportu i logistyki	P6S_UW04	P6S_UW02; P6S_UU
TiL_U07	potrafi zidentyfikować zjawiska wpływające na przebieg procesów transportowych i logistycznych oraz stan środowiska przyrodniczego	P6S_UW02 P6S_UW03	P6S_UW01; P6S_UW03
TiL_U08	potrafi wykorzystać typowe techniki i technologie w procesach transportowych i systemach logistycznych		P6S_UW01; P6S_UO
TiL_U09	potrafi optymalizować procesy logistyczne	P6S_UW02	P6S_UW03
TiL_U10	potrafi dokonać analizy ekonomicznej w zakresie działalności przedsiębiorstw transportowych i spedycyjnych	P6S_UW02	P6S_UW03; P6S_U04
TiL_U11	potrafi interpretować parametry techniczno-eksploatacyjne środków transportowych oraz identyfikować wady i zalety związane z wykonywanymi zadaniami w zakresie transportu i logistyki	P6S_UW03	P6S_U01; P6S_UK
TiL_U12	potrafi stosować zasady ergonomicznej i bezpiecznej eksploatacji infrastruktury transportowej i magazynowej	P6S_UW03	P6S_UW03; P6S_UO
TiL_U13	posiada umiejętności przygotowania pracy pisemnej w obszarze kierunku studiów na podstawie samodzielnie wykonanych badań lub z wykorzystaniem innych źródeł		P6S_UU
TiL_U14	posiada umiejętności przygotowania wystąpień ustnych dotyczących zagadnień z zakresu transportu i logistyki		P6S_UK
TiL_U15	posiada umiejętności językowe na poziomie B2 uwzględniające słownictwo stosowane w szeroko rozumianej logistyce		P6S_UK

TiL_U16	posiada umiejętności stosowania elementów elektrotechnicznych i elektronicznych; automatyki oraz robotyki do projektowania i eksploatacji systemów transportowych i logistycznych	P6S_UW02	P6S_UW01; P6S_UK
<b>KOMPETENCJE</b>			
TiL_K01	ma świadomość konieczności ciągłego zdobywania wiedzy; doksztalania i samodoskonalenia w zakresie transportu i logistyki		P6S_KK
TiL_K02	identyfikuje oraz rozstrzyga dylematy w obszarze transportu i logistyki		P6S_KK
TiL_K03	jest gotów do inicjowania działalności na rzecz interesu publicznego		P6S_KO
TiL_K04	myśli i działa w sposób przedsiębiorczy		P6S_KO
TiL_K05	przestrzega zasad etyki zawodowej i wymaga tego od innych		P6S_KR
TiL_K06	ma świadomość znaczenia aspektów logistycznych w działalności przedsiębiorstwa		P6S_KR