

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie

Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport i logistyka

Profil studiów: ogólnoakademicki

Poziom studiów: I stopień

Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji¹: 6 PRK

Dziedzina lub dziedziny nauki/sztuki²: dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina naukowa/artystyczna lub dyscypliny naukowe/artystyczne wraz z ich procentowym udziałem względem kierunkowych efektów uczenia się²: inżynieria lądowa, geodezja i transport (100%)

Symbole efektów uczenia się	Przyporządkowanie do dyscypliny naukowej/artystycznej ³	KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ Obowiązują dla cykli kształcenia rozpoczynających się od: rok akademicki 2025/2026 semestr zimowy	Odniesienie do		
			uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK ⁴	charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się PRK ⁵	charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich ⁶
1	2	3	4	5	6
		WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE	Kod składnika	Kod składnika	Kod składnika
K_W01	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawy matematyki, informatyki, fizyki, mechaniki, automatyki i innych obszarów nauki dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów w transporcie i logistyce	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawy działania systemów transportowych i logistycznych	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W03	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawowe metody i narzędzia dla rozwiązywania prostych problemów transportu i logistyki	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG

K_W04	inżynieria lądowa, geodezja i transport	metody planowania i prowadzenia badań w transporcie i logistyce, a także metody analizy wyników badań w transporcie i logistyce	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W05	inżynieria lądowa, geodezja i transport	metody wielokryterialnego podejmowania decyzji w zagadnieniach transportowych i logistycznych	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W06	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawowe przepisy prawa transportowego i normy techniczne w transporcie	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zasady tworzenia polityki transportowej na szczeblu unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym oraz metodykę tworzenia dokumentów planistycznych, w tym planów transportowych i planów mobilności	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W08	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zasady planowania, projektowania i eksploatacji wybranych elementów infrastruktury transportowej, w tym zintegrowanych węzłów transportowych i centrów logistycznych	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W09	inżynieria lądowa, geodezja i transport	budowę i parametry techniczno-eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego, kolejowego i lotniczego	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawowe metody z zakresu inżynierii ruchu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	inżynieria lądowa, geodezja i transport	metody sterowania ruchem w transporcie, problemy nadzoru, sterowania, harmonogramowania i koordynacji w transporcie	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W12	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zasady funkcjonowania centrów sterowania i zarządzania w obszarze transportu i logistyki	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zasady projektowania systemów organizacji pracy w transporcie i oceny warunków pracy i przewozów z uwzględnieniem zasad ergonomii, bezpieczeństwa i ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG

K_W14	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zasady organizacji i eksploatacji procesów transportowych i logistycznych, w tym z wykorzystaniem metod komputerowego wspomagania	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawowe metody w zakresie modelowania podróży dla potrzeb prognozowania ruchu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawowe zasady kształtowania układów urbanistycznych i komunikacyjnych miast	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W17	inżynieria lądowa, geodezja i transport	metody marketingu i ekonomiki przedsiębiorstwa transportowego oraz oceny przedsięwzięć w transporcie i logistyce	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W18	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podstawy organizacji i zarządzania przedsiębiorstwami i obiektami transportowymi, wraz z oceną jakości obsługi transportowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
		UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI	Kod składnika	Kod składnika	Kod składnik
K_U01	inżynieria lądowa, geodezja i transport	pozyskiwać i integrować informacje z literatury, baz danych, Internetu i innych źródeł	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW
K_U02	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zaplanować, zaprojektować, zorganizować i przeprowadzić badania marketingowe oraz badania podróży i ruchu	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U03	inżynieria lądowa, geodezja i transport	dokonać pisemnej analizy i syntezy uzyskanych wyników badań, pomiarów i eksperymentów oraz prowadzić dokumentację techniczną	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U04	inżynieria lądowa, geodezja i transport	przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problematyki z zakresu transportu i logistyki	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW

K_U05	inżynieria lądowa, geodezja i transport	porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U06	inżynieria lądowa, geodezja i transport	stosować podstawowy aparat matematyczny (w tym probabilistyczny) do opisu problemów transportowych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zdefiniować cechy i wymagania dla systemu transportowego i logistycznego oraz wyznaczać wybrane parametry środków i systemów transportowych oraz logistycznych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	inżynieria lądowa, geodezja i transport	określić i ocenić podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego, kolejowego i lotniczego oraz dokonać diagnozy stanu liniowych i punktowych elementów infrastruktury transportowej	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	inżynieria lądowa, geodezja i transport	sformułować wymagania do projektowania i zaprojektować wybrane, proste obiekty infrastruktury transportu	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	inżynieria lądowa, geodezja i transport	formułować i interpretować zapisy prawa transportowego i polityki transportowej na szczeblu unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym	P6U_U	P6S_UK P6S_UO	P6S_UW
K_U11	inżynieria lądowa, geodezja i transport	opracować podstawowe założenia do dokumentów planistycznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U12	inżynieria lądowa, geodezja i transport	projektować proste procesy transportowe i logistyczne, w tym z wykorzystaniem metod komputerowego wspomaganie	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U13	inżynieria lądowa, geodezja i transport	stosować podstawowe metody w zakresie modelowania podróży dla potrzeb prognozowania podróży i ruchu	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW

K_U14	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zaplanować i zaprojektować elementy infrastruktury transportowej, w tym z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U15	inżynieria lądowa, geodezja i transport	zbudować model symulacyjny dla analiz transportowych i logistycznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U16	inżynieria lądowa, geodezja i transport	ocenić jakość obsługi transportowej regionu, miasta i dzielnicy	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	inżynieria lądowa, geodezja i transport	dokonać analizy sposobu funkcjonowania systemu logistycznego przedsiębiorstwa oraz sformułować i zrealizować proste zadania usprawniające system	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U18	inżynieria lądowa, geodezja i transport	interpretować zasady projektowania systemów organizacji pracy w transporcie i wykorzystać je do oceny warunków pracy i przewozów	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U19	inżynieria lądowa, geodezja i transport	dobierać środki techniczne transportu i organizować ich eksploatację techniczną	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U20	inżynieria lądowa, geodezja i transport	stosować proste metody organizacji i sterowania ruchem, wraz ze wspomaganie komputerowym	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U21	inżynieria lądowa, geodezja i transport	dokonać wstępnej analizy marketingowej i ekonomicznej działalności przedsiębiorstwa transportowego oraz podejmowanych przedsięwzięć w transporcie i logistyce	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U22	inżynieria lądowa, geodezja i transport	porozumiewać się w języku nowożytnym na poziomie B2 łącznie ze znajomością elementów języka technicznego i zawodowego z zakresu transportu	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
		KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO	Kod składnika	Kod składnik	-

K_K01	inżynieria lądowa, geodezja i transport	samodzielnej pracy oraz współpracy w zespole	P6U_K	P6S_KK P6S_KR	-
K_K02	inżynieria lądowa, geodezja i transport	ponoszenia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	P6U_K	P6S_KK P6S_KO	-
K_K03	inżynieria lądowa, geodezja i transport	samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	P6U_K	P6S_KK P6S_KO	-
K_K04	inżynieria lądowa, geodezja i transport	dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną	P6U_K	P6S_KO	-
K_K05	inżynieria lądowa, geodezja i transport	podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	P6U_K	P6S_KK P6S_KR	-
K_K06	inżynieria lądowa, geodezja i transport	formułowania opinii na temat procesów technicznych i technologicznych w transporcie	P6U_K	P6S_KK P6S_KR	-
K_K07	inżynieria lądowa, geodezja i transport	przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. transportu w sposób możliwie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	-
K_K08	inżynieria lądowa, geodezja i transport	formułowania opisów wyników prac własnych i zespołowych	P6U_K	P6S_KO	-
K_K09	inżynieria lądowa, geodezja i transport	postępowania zgodnie z zasadami etyki	P6U_K	P6S_KK	-

Objaśnienia używanych symboli:

1. Uniwersalne charakterystyki poziomów PRK (pierwszego stopnia):

P = poziom PRK (6, 7)

U = charakterystyka uniwersalna
W = wiedza
U = umiejętności
K = kompetencje społeczne

Przykłady:

P6U_W = poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

„Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi. Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności.”

P7U_W = poziom 7 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

„Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami. Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności.”

2. Charakterystyki poziomów PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (drugiego stopnia):

P = poziom PRK (6, 7)

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

Przykłady:

P6S_WG = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – głębia i zakres

„Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową ogólną

z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem”

P7S_WG = poziom 7 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – głębia i zakres

„Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną ogólną

z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem”. Absolwent zna i rozumie główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim.”

3. W przypadku braku Kodu składnika opisu należy wprowadzić poziomą kreskę.

¹ Należy podać właściwy poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji, zgodnie z ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2020 r. poz. 226).

² W przypadku więcej niż jednej dziedziny nauki/sztuki lub dyscypliny naukowej/artystycznej należy wpisać wszystkie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji i Nauki z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 2202).

³ Należy podać nazwę dyscypliny naukowej, do której przyporządkowany został efekt uczenia się, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji i Nauki z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych.

⁴ Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2020 r. poz. 226), właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji.

⁵ Część I charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218).

⁶ Część III charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwiniecie opisów zawartych w części I) określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.