

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wydział: *Mechaniczny*
Kierunek studiów: *TRANSPORT*
Poziom studiów: *studia I stopnia*
Profil: *ogólnoakademicki*

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: nauki inżyneryjno-techniczne
Dyscyplina: inżynieria mechaniczna

Objaśnienie oznaczeń:

P6U– charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia – 6 poziom PRK

P6S– charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia – 6 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K - kategoria „kompetencje społeczne”

KTR_W...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

KTR_U...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

KTR_K...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

..._inż. – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów: Transport Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
KTR_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, statystykę inżynierską niezbędne do opisu i analizy systemów i procesów transportowych		P6S_WG	
KTR_W02	ma wiedzę w zakresie ekonomii oraz organizacji i zarządzania umożliwiającą prowadzenie działalności gospodarczej, kierowania przedsiębiorstwem transportowym oraz zarządzania finansami przedsiębiorstwa		P6S_WK	P6S_WK_inż.
KTR_W03	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki, chemii, wytrzymałości materiałów oraz mechaniki niezbędną do zrozumienia fizyko-chemicznych podstaw działania środków transportu	P6U_W	P6S_WG	
KTR_W04	ma elementarną wiedzę w zakresie układów i systemów elektrycznych, elektronicznych i komputerowych wykorzystywanych w transporcie		P6S_WG	
KTR_W05	ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw informatyki oraz tworzenia systemów informacyjnych		P6S_WG	
KTR_W06	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie infrastruktury transportowej		P6S_WG	
KTR_W07	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania, wytwarzania i budowy środków transportu	P6U_W	P6S_WG	
KTR_W08	ma uporządkowaną wiedzę na temat prawa transportowego, w tym prawa cywilnego, handlowego, socjalnego i podatkowego oraz przepisów regulujących dostęp do rynku transportu rzeczy i osób w zakresie wymagań Certyfikatu Kompetencji Zawodowych		P6S_WK	
KTR_W09	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw inżynierii ruchu, sterowania i zarządzania systemami transportowymi oraz automatyzacji transportu	P6U_W	P6S_WG	
KTR_W10	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie teorii ruchu pojazdów i projektowania procesów transportowych	P6U_W	P6S_WG	
KTR_W11	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałoznawstwa, towaroznawstwa i technologii procesów transportowych	P6U_W	P6S_WG	
KTR_W12	ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości charakteryzujących procesy i systemy transportowe, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	P6U_W	P6S_WG	
KTR_W13	orientuje się w uwarunkowaniach historycznych, obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych transportu, w tym w niekonwencjonalnych systemach transportu pasażerskiego lub towarowego		P6S_WG	P6S_WG_inż.

KTR_W14	ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji, niezawodności i trwałości infrastruktury i środków transportu			P6S_WG_inż.
KTR_W15	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, w tym zagrożeń ekologicznych; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w transporcie		P6S_WK	
KTR_W16	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego. Zna zasady sporządzania opisów patentowych i korzystania z baz patentowych		P6S_WK	
KTR_W17	ma elementarną wiedzę w zakresie inżynierii bezpieczeństwa systemów transportowych; szczególnie bezpieczeństwa drogowego		P6S_WK	
KTR_W18	zna podstawowe metody wnioskowania (indukcja, dedukcja, abdukcja). Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i filozoficznych uwarunkowań działalności inżynierskiej		P6S_WK	
KTR_W19	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia etyczno-społecznych uwarunkowań działalności inżynierskiej		P6S_WK	
KTR_W20	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego – umie korzystać z zasobów informacji patentowej		P6S_WK	
KTR_W21	ma podstawową teoretyczną wiedzę w zakresie zarządzania; ma elementarną wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem oraz podstawowych modeli, metod i funkcji zarządzania zna także funkcje zarządzania, strategie organizacyjne i poziomy planowania w przedsiębiorstwie. Rozumie trendy rozwojowe zarządzania w kontekście rozwoju gospodarczego		P6S_WK	P6S_WK_inż.
	ma wyspecjalizowaną wiedzę z zakresu jednego z następujących obszarów dyplomowania: * <i>systemy transportu pasażerskiego</i> (załącznik 1) * <i>systemy transportu towarowego</i> (załącznik 2)			
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
KTR_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, norm technicznych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		P6S_UW	P6S_UW_inż.
KTR_U02	ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami dla poziomu B2		P6S_UK	
KTR_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie tych wyników realizacji tego zadania		P6S_UW	
KTR_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		P6S_UK	
KTR_U05	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej systemów i środków transportu		P6S_UW P6S_UK	
KTR_U06	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UO P6S_UU	
KTR_U07	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi do analizy i oceny funkcjonowania systemu transportowego			P6S_UW_inż.
KTR_U08	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami, modelami i urządzeniami umożliwiającymi przeprowadzenie pomiarów i symulacji komputerowych podstawowych wielkości charakteryzujących procesy transportowe		P6S_UW	
KTR_U09	potrafi zaprojektować i przeprowadzić badania metodami analitycznymi, symulacyjnymi i eksperymentalnymi oceniające funkcjonowanie obiektu systemu transportowego			P6S_UW_inż.

KTR_U10	potrafi dokonać krytycznej analizy środków i systemów transportowych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne			P6S_UW_inż.
KTR_U11	potrafi zaplanować funkcjonowanie przedsiębiorstwa przewozowego, zgodnie z uwarunkowaniami technicznymi, handlowymi, prawnymi i społecznymi			P6S_UW_inż.
KTR_U12	potrafi stworzyć specyfikację istotnych warunków zamówienia w odniesieniu do środków transportowych i elementów infrastruktury transportowej na poziomie realizowanych funkcji przewozowych			P6S_UW_inż.
KTR_U13	potrafi zaprojektować proces eksploatacji środków transportu i prostych systemów transportowych w zakresie użytkowania, utrzymania w stanie zdatności i diagnostyki			P6S_UW_inż.
KTR_U14	potrafi określić wymagania dla systemu informatycznego wspomagającego eksploatację określonego środka transportowego lub systemu transportowego			P6S_UW_inż.
KTR_U15	potrafi wstępnie ocenić koszty wprowadzenia środka transportowego			P6S_UW_inż.
KTR_U16	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie środków i systemów transportu - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, prawne, bezpieczeństwa			P6S_UW_inż.
KTR_U17	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy		P6S_UO	P6S_UW_inż.
KTR_U18	potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki i chemii do analizy i oceny działania systemów transportowych		P6S_UW	
KTR_U19	ma przygotowanie niezbędne do pracy w jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstw branży TSL	P6U_U		
KTR_U20	potrafi pozyskiwać informację z literatury, integrować oraz interpretować teksty o charakterze humanistycznym		P6S_UW	P6S_UW_inż.
KTR_U21	potrafi pozyskiwać informację z literatury, integrować oraz interpretować naukowe teksty z dziedziny etyki inżynierskiej			P6S_UW_inż.
KTR_U22	potrafi korzystać z kodeksów prawa oraz aplikować przepisy prawa do typowych sytuacji w praktyce zawodowej			P6S_UW_inż.
KTR_U23	Zależnie od wybranego poziomu studiowanego języka: ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ; pozyskuje, rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera lub ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu C1 ESOKJ; śledzi ze zrozumieniem i formułuje wypowiedzi na tematy związane ze studiowaną dyscypliną oraz pracą zawodową, stosując środki adekwatne do sytuacji; czyta, interpretuje, ocenia i tworzy teksty o tematyce specjalistycznej; wykorzystuje sprawności językowe w kontaktach interpersonalnych i w komunikacji w międzynarodowym środowisku akademickim i zawodowym.		P6S_UK	
KTR_U24	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz znajomość zasad bezpieczeństwa związanych ze stanowiskiem pracy	P6U_U	P6S_UO P6S_UU	
KTR_U25	potrafi samodzielnie korzystać z różnorodnych obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury fachowej, integrować uzyskane informacje i stosować w celu pogłębienia wiedzy specjalistyczne i poszerzenia własnych kompetencji językowych		P6S_UW P6S_UK	
KTR_U26	rozumie obcojęzyczne teksty słuchane i czytane o tematyce ogólnej i naukowo-technicznej związanej z dziedziną nauki i dyscyplinami naukowymi właściwymi dla studiowanego kierunku studiów		P6S_UK	

KTR_U27	dysponuje wystarczającym zakresem środowiskowym języków, aby stosunkowo bezbłędnie wypowiadać się (ustnie i pisemnie), formułować i uzasadniać opinie, wyjaśniać swoje stanowisko, przedstawiać wady i zalety różnych rozwiązań, uczestniczyć w dyskusji i prezentować tematykę ogólną i naukowo-techniczną (np. przygotować i wygłosić prezentację o realizacji zadania projektowego lub badawczego)		P6S_UW P6S_UK	
KTR_U28	umiejętnie posługuje się językiem obcym w międzynarodowym środowisku zawodowym z uwzględnieniem wiedzy interkulturowej oraz formalnego i nieformalnego rejestru wypowiedzi		P6S_UK	
	ma wyspecjalizowane umiejętności z zakresu jednego z następujących obszarów dyplomowania: * <i>systemy transportu pasażerskiego</i> (załącznik 1) * <i>systemy transportu towarowego</i> (załącznik 2)			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
KTR_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6U_K		
KTR_K02	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera transportu, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		P6S_KO P6S_KR	
KTR_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		P6S_KO P6S_KR	
KTR_K04	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej; prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu		P6S_KO P6S_KR	
KTR_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KK	
KTR_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć transportu i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		P6S_KO P6S_KR	
KTR_K07	ma świadomość ważności i zrozumienie humanistycznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej. Poznaje skutki wpływu działalności technicznej na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialnością społeczną nauki i techniki	P6U_K		
KTR_K08	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu; Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; Potrafi przekazać taką informację i opinie w sposób zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia		P6S_KO	
KTR_K09	rozumie prawne aspekty i skutki działalności inżynierskiej		P6S_KO	
KTR_K10	rozumie idee normalizacji, certyfikacji i integracji systemów zarządzania jakością, ochroną środowiska, bezpieczeństwem pracy i bezpieczeństwem informacji. Rozumie koncepcję zarządzania przez jakość. Identyfikuje podstawowe problemy zarządzania jakością, w tym kosztów jakości oraz zasady ich rozwiązywania. Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	
KTR_K11	ma świadomość niezbędności aktywności indywidualnych i zespołowych wykraczających poza działalność inżynierską		P6S_KO	

załącznik 1

OBSZAR DYPLOMOWANIA: Systemy transportu pasażerskiego (TP)

WIEDZA (W)				
KTR_TP_W01	ma zaawansowaną wiedzę na temat budowy i eksploatacji środków transportu pasażerskiego	P6U_W	P6S_WG	
KTR_TP_W02	zna zasady inżynierii ruchu, sterowania i zarządzania systemami transportowymi specyficzne dla transportu pasażerskiego	P6U_W	P6S_WG	
KTR_TP_W03	ma uporządkowaną wiedzę na temat tendencji rozwojowych w systemach transportu pasażerskiego	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż.
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
KTR_TP_U01	potrafi opracować specyfikację istotnych warunków zamówienia w odniesieniu do środków transportu pasażerskiego			P6S_UW_inż.
KTR_TP_U02	potrafi zaplanować i zorganizować funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu pasażerskiego zgodnie z uwarunkowaniami technicznymi, handlowymi, prawnymi i społecznymi	P6U_U		P6S_UW_inż.
KTR_TP_U03	ma przygotowanie niezbędne do pracy w jednostkach organizacyjnych systemu transportu pasażerskiego	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż.

załącznik 2

OBSZAR DYPLOMOWANIA: Systemy transportu towarowego (TT)

WIEDZA (W)				
KTR_TT_W01	ma zaawansowaną wiedzę na temat budowy i eksploatacji środków transportu towarowego	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	
KTR_TT_W02	zna zasady inżynierii ruchu, sterowania i zarządzania systemami transportowymi specyficzne dla transportu towarowego	P6U_W	P6S_WG	
KTR_TT_W03	ma uporządkowaną wiedzę na temat tendencji rozwojowych w systemach transportu towarowego		P6S_WK	
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
KTR_TT_U01	potrafi opracować specyfikację istotnych warunków zamówienia w odniesieniu do środków transportu towarowego			P6S_UW_inż.
KTR_TT_U02	potrafi zaplanować i zorganizować funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu towarowego zgodnie z uwarunkowaniami technicznymi, handlowymi, prawnymi i społecznymi			P6S_UW_inż.
KTR_TT_U03	ma przygotowanie niezbędne do pracy w jednostkach organizacyjnych systemu transportu towarowego	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	