



## ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU Transport

Jednostka prowadząca kierunek studiów	<b>Wydział Inżynierii Mechanicznej</b>
Nazwa kierunku studiów	<b>Transport</b>
Specjalności	transport drogowy inżynieria ruchu drogowego
Obszar kształcenia	<b>nauki techniczne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Poziom kształcenia	<b>studia II stopnia</b>
Forma kształcenia	<b>studia stacjonarne, niestacjonarne</b>
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	<b>magister inżynier</b>
Dziedzina nauki i dyscyplina naukowa do których odnoszą się efekty kształcenia	<b>nauki techniczne:</b> transport, automatyka i robotyka, inżynieria materiałowa, metalurgia, informatyka

**Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych**

<b>Symbol kierunkowych efektów kształcenia</b>	<b>Efekty kształcenia dla kierunku <i>Transport</i></b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru</b>
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki dyskretnej i stosowanej oraz metody optymalizacji, w tym metody matematyczne, niezbędne do: 1) modelowania i analizy działania złożonych procesów transportowych w systemach logistycznych; 2) wyboru właściwych rozwiązań optymalizujących uzyskiwanie właściwego wyniku gospodarczego; 3) oceny zdarzeń gospodarczych kształtujących podstawowe relacje eksploatacyjne i ekonomiczne w podmiocie prowadzącym działalność transportową;	T2A_W01
K_W02	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie organizacji przewozów, wskaźników eksploatacyjnych oraz parametrów opisujących możliwości poszczególnych środków transportowych;	T2A_W01
K_W03	ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie spedycji, rodzajów przewozów i systemów transportowych występujących w poszczególnych gałęziach transportu;	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
K_W04	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy środków transportowych występujących w poszczególnych gałęziach i zakresu ich funkcjonowania w systemach transportu;	T2A_W02
K_W05	ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie organizacji i funkcjonowania zapleczy technicznych, baz transportowych oraz stacji diagnostycznych;	T2A_W03 T2A_W04
K_W06	ma pogłębioną, uporządkowaną wiedzę w zakresie podatności transportowej ładunków, ich właściwości oraz postępowania przy przewozie towarów niebezpiecznych;	T2A_W03 T2A_W07

K_W07	rozumie metodykę postępowania w zakresie przygotowania złożonych procesów transportowych, zasady współpracy z podmiotami uczestniczącymi w realizacji zadań przewozowych;	T2A_W03 T2A_W07
K_W08	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie przepisów prawnych obejmujących i regulujących działalność transportową w tym odpowiedzialność przewoźnika w poszczególnych gałęziach transportu;	T2A_W04 T2A_W07
K_W09	ma podstawową wiedzę w zakresie algorytmów wykorzystywanych w aplikacjach multimedialnych;	T2A_W04
K_W10	zna i rozumie zaawansowane metody sztucznej inteligencji stosowane w wyznaczaniu tras przewozu, monitorowaniu przemieszczania się poszczególnych środków transportowych w przypisanych obszarach ich pracy;	T2A_W04 T2A_W07
K_W11	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie nawigacji satelitarnej, rejestrowania czasu pracy kierowców i rozliczania eksploatacyjnego środków transportowych;	T2A_W05
K_W12	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego;	T2A_W10
K_W13	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów;	T2A_W11
<b>UMIĘTNOŚCI</b>		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie;	T2A_U01, T2A_U12
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie;	T2A_U02 T2A_U03
K_U03	potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników;	T2A_U04
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania przewozowego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji;	T2A_U04
K_U05	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania przewozowego lub spedycyjnego; posiada umiejętności zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T2A_U04, T2A_U06
K_U06	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy i przygotowania zasad postępowania i współpracy w obsłudze transportowej zleceniodawcy lub zamawiającego;	T2A_U08 T2A_U15 T2A_U17
K_U07	potrafi projektować złożone procesy technologiczne w transporcie stosując techniki komputerowe oraz odpowiednie narzędzia, w razie potrzeby modyfikując istniejące lub opracowując nowe metody realizacji;	T2A_U10, T2A_U14 T2A_U15, T2A_U19

K_U08	potrafi ocenić i porównać rozwiązania przewozowe oraz procesy spedycyjne z uwzględnieniem przypisanych im zadań produkcyjnych, a także rozpoznać ich wiarygodność realizacyjną;	T2A_U14
K_U09	potrafi zaplanować oraz przeprowadzić symulację i pomiary w zakresie przebiegu procesów przewozowych i spedycyjnych pozwalających na optymalizację wykorzystania środków transportowych;	T2A_U08
K_U10	potrafi zaplanować produkcję transportową w poszczególnych okresach czasu i odnieść ją do możliwości realizacyjnych;	T2A_U09 T2A_U18
K_U11	potrafi określić możliwy zakres oddziaływania transportu na środowisko naturalne wykorzystując do tego celu normy prawne i skalę dopuszczeń;	T2A_U17 T2A_U01
K_U12	potrafi przedstawić i ocenić istniejące metody i narzędzia stosowane w procesach załadunku i wyładunku oraz wskazać postępowanie optymalne i racjonalne ekonomicznie;	T2A_U18
K_U13	potrafi projektować podstawowe rozwiązania w zakresie infrastruktury transportu i jej wyposażenia w urządzenia technologiczne;	T2A_U10, T2A_U18
K_U14	potrafi konfigurować kompatybilność środków transportowych tworząc właściwy system funkcjonalny;	T2A_U18, T2A_U19
K_U15	potrafi formułować postulaty przewozowe oraz udzielać odpowiedzi na nie z uwzględnieniem merytoryczności i słuszności;	T2A_U09
K_U16	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i przygotowaniem procesu transportowego integrować wiedzę z różnych dziedzin, a w tym logistyki, informatyki, ekonomii i prawa;	T2A_U11 T2A_U10, T2A_U19
K_U17	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem poszczególnych etapów produkcji transportowej integrować wiedzę pochodzącą z różnych dziedzin i źródeł;	T2A_U01 T2A_U18
K_U18	potrafi oszacować koszty procesu przewozowego, usługi ładunkowej jak i spedycji;	T2A_U14
K_U19	potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań w zakresie świadczonych usług, wykorzystywanych środków technicznych oraz prowadzonej działalności marketingowej;	T2A_U15 T2A_U16
K_U20	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie technologii przewozu, urządzeń ładunkowych, materiałów eksploatacyjnych, zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym;	T2A_U12 T2A_U17
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy;	T2A_K06
K_K02	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć elektroniki i innych aspektów działalności inżyniera-transportowca; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia;	T2A_K07
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role;	T2A_K06
K_K04	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;	T2A_K02

K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu;	T2A_K05
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej;	T2A_K07
K_K07	podejmuje starania, aby przekazać informacje inżynierskie i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia;	T2A_K07
K_K08	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego dla siebie i innych zadania;	T2A_K04
K_K09	pozostaje świadomym uzyskania istotnej wiedzy zawodowej, którą ma jako społeczne zobowiązanie wykorzystywać we właściwie pojmowanym interesie społecznym;	T2A_K02
K_K10	rozumie potrzebę wdrażania w swej działalności zawodowej kierunków zmian wprowadzanych przez jednostki i organy decyzyjne;	T2A_K03
K_K11	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych	T2A_K01
K_K12	ma świadomość odpowiedzialności za realizowane zadania	T2A_K02

<b>Symbol kierunkowych efektów kształcenia</b>	<b>Efekty kształcenia dla specjalności <i>Transport drogowy</i></b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru</b>
<b>WIEDZA</b>		
K_W50	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie prac smarowniczych i konserwacyjnych środków transportu;	T2A_W03
K_W51	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych związanych z obsługą i utrzymaniem stanu technicznego środków transportowych;	T2A_W06
K_W52	zna podstawowe kierunki zmian zachodzących w układach napędowych i stosowanych do nich paliw alternatywnych;	T2A_W07
K_W53	ma podstawową wiedzę dotyczącą zasad i sposobu podejmowania działalności gospodarczej w transporcie;	T2A_A09
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U50	potrafi porozumieć się przy pomocy różnych technik w środowisku zawodowym, w tym w języku angielskim z wykorzystaniem słownictwa potocznego jak i zawartego w dokumentach przewozowych i eksploatacyjnych;	T2A_U02
K_U51	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie w języku angielskim obejmujące swym zakresem prowadzone badania lub środowisko gałęzi transportowej w której spełnia się zawodowo;	T2A_U03
K_U52	potrafi określić kierunki dalszego kształcenia się zawodowego oraz dokonać wyboru właściwych do tego celu form;	T2A_U05
K_U53	potrafi przygotować ocenę techniczną i eksploatacyjną przedsięwzięcia pozostającą w profilu działania zawodowego;	T2A_U08
K_U54	potrafi przeprowadzić kontrolę i weryfikację prawidłowości prowadzenia	T2A_U15

	procesów przewozowych i spedycyjnych;	
K_U55	potrafi wskazać bezpieczne rozwiązania postępowania w procesie transportu i egzekwować stosowanie się do nich;	T2A_U13
K_U56	potrafi prowadzić i wdrażać eksperymenty techniczne w zakresie nowych technologii przewozowych i prac manipulacyjnych;	T2A_U09

<b>Symbol kierunkowych efektów kształcenia</b>	<b>Efekty kształcenia dla specjalności <i>Inżynieria ruchu drogowego</i></b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru</b>
<b>WIEDZA</b>		
K_W60	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego	T2A_W03
K_W61	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu problemów związanych z przepustowością układów drogowych	T2A_W07
K_W62	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu psychologii transportu	T2A_W08
K_W63	ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową z zakresu organizacji ruchu drogowego	T2A_W04
K_W64	ma podstawową wiedzę z zakresu oddziaływania ruchu drogowego na środowisko	T2A_W08
K_W65	ma poszerzoną wiedzę z zakresu modelowania ruchu drogowego	T2A_W01
K_W66	ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową z zakresu infrastruktury drogowej	T2A_W04
K_W67	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy analizie procesów ruchu	T2A_W07
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U60	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski dotyczące bezpieczeństwa ruchu drogowego	T2A_U03
K_U61	potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu przepustowości układów drogowych metody analityczne oraz symulacyjne	T2A_U09
K_U62	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł dotyczące psychologii transportu	T2A_U01
K_U63	potrafi rozwiązywać podstawowe zagadnienia z zakresu organizacji ruchu drogowego	T2A_U07
K_U64	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł dotyczące oddziaływania ruchu drogowego na środowisko	T2A_U01
K_U65	potrafi rozwiązywać podstawowe zagadnienia z zakresu modelowania ruchu drogowego	T2A_U07

K_U66	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym związanym z drogownictwem	T2A_U13