

Efekty kształcenia dla kierunku: **TRANSPORT**Wydział: **TRANSPORTU**

nazwa kierunku studiów: <b>Transport</b> poziom kształcenia: <b>studia I stopnia</b> profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		
<b>symbol</b>	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
<b>WIEDZA</b>		
K1A_W01	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw logiki, algebry liniowej i geometrii analitycznej, rachunku różniczkowego i całkowego oraz ich zastosowań	T1A_W01 T1A_W07
K1A_W02	ma ogólną wiedzę w zakresie pojęć fizyki klasycznej, relatywistycznej i kwantowej, w szczególności: podstawową wiedzę na temat ogólnych praw fizyki, wielkości fizycznych oraz oddziaływań fundamentalnych.	T1A_W01
K1A_W03	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu: mechaniki punktu materialnego, bryły sztywnej, ruchu drgającego i falowego, termodynamiki i fizyki statystycznej, elektromagnetyzmu i optyki, podstaw mechaniki kwantowej oraz podstawową wiedzę z zakresu mechaniki relatywistycznej, fizyki ciała stałego i fizyki jądrowej	T1A_W01
K1A_W04	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K1A_W05	posiada zarówno wiedzę ogólną jak i z dziedziny transportu w zakresie języka obcego; znajomość gramatyki jak i struktur leksykalnych pozwalających na rozumienie i tworzenie różnego rodzaju tekstów mówionych i pisanych, formalnych i nieformalnych, na tematy konkretne i abstrakcyjne, łącznie z rozumieniem dyskusji na tematy techniczne z zakresu transportu	
K1A_W06	ma podstawową wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowywania wyników pomiarów fizycznych, niepewności pomiaru, sposobów ich wyznaczania i wyrażania	T1A_W01 T1A_W07
K1A_W07	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie metod i analiz matematycznych do opisu procesów technicznych, systemów i procesów transportowych	T1A_W01 T1A_W07
K1A_W08	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie analizy zjawisk fizycznych i rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki ciała stałego, płynów i gazów w budowie i eksploatacji środków transportu	T1A_W01
K1A_W09	ma elementarną wiedzę w zakresie materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów oraz praw mechaniki ciał stałych, gazów i płynów i ich stosowania w transporcie	T1A_W07
K1A_W10	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie funkcjonowania nowoczesnego transportu	T1A_W05
K1A_W11	ma podstawową wiedzę w zakresie elektroniki, informatyki i technik komputerowych stosowanych w transporcie	T1A_W02 T1A_W03
K1A_W12	ma podstawową wiedzę dotyczącą procesów ekonomicznych i ekonomiki transportu	T1A_W08 T1A_W09 T1A_W11
K1A_W13	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie systemów logistycznych oraz ich trendów rozwojowych i zna metody technicznego wspomaganie procesów logistycznych	T1A_W03 T1A_W05
K1A_W14	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w projektowaniu i analizie systemów transportowych oraz zagadnień inżynierii ruchu	T1A_W07
K1A_W15	ma szczegółową wiedzę związaną ze stosowaniem środków transportu oraz ich elementów i ich eksploatacją techniczną	T1A_W04

## Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K1A_W16	ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw sterowania i automatyki w transporcie	T1A_W02
K1A_W17	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie aktualną wiedzę w zakresie infrastruktury transportu	T1A_W02 T1A_W03
K1A_W18	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie rozumienia i tworzenia dokumentacji technicznej elementów infrastruktury i suprastruktury transportu	T1A_W03 T1A_W06 T1A_W10
K1A_W19	ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i stosuje metody i techniki pomiaru wielkości fizycznych	T1A_W03 T1A_W07
K1A_W20	stosuje podstawowe metody i narzędzia w projektowaniu obiektów technicznych w transporcie również z wykorzystaniem technik komputerowych	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W21	ma podstawową wiedzę o aktualnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych w zakresie transportu oraz jego oddziaływania na środowisko	T1A_W05 T1A_W08
K1A_W22	ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia środków transportu oraz obiektów i systemów technicznych	T1A_W06
K1A_W23	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia ekonomicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności inżynierskiej	T1A_W08
K1A_W24	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	T1A_W10
K1A_W25	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09
K1A_W26	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku transport	T1A_W11
K1A_W27	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie kierunku transport	InzA_W05
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K1A_U01	potrafi stosować logikę do poprawnego formułowania wypowiedzi i oceny prawdziwości zdań złożonych. Posiada umiejętność prowadzenia obliczeń w przestrzeniach wektorowych, umie używać języka wektorów i macierzy w zagadnieniach technicznych. Rozumie pojęcie funkcji ciągłej i różniczkowalnej. Zna zastosowania geometryczne i fizyczne całki oznaczonej, potrafi wykorzystywać metody rachunku różniczkowego i całkowego do opisu zagadnień fizycznych i technicznych	T1A_U09
K1A_U02	potrafi analizować i rozwiązywać proste problemy fizyczne w oparciu o poznane prawa i metody fizyki, w szczególności: rozumie podstawowe prawa fizyki i potrafi wytłumaczyć na ich podstawie przebieg zjawisk fizycznych, potrafi wykorzystać poznane prawa i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań z mechaniki klasycznej, ruchu drgającego i falowego, termodynamiki, fizyki statystycznej, elektryczności, magnetyzmu, optyki i podstaw mechaniki kwantowej. Potrafi wykorzystać poznane prawa i metody fizyki relatywistycznej, fizyki jądrowej lub fizyki ciała stałego przy rozwiązywaniu prostych zadań lub problemów z tego zakresu	T1A_U09
K1A_U03	potrafi przeprowadzać proste pomiary fizyczne oraz opracować i przedstawić w czytelny sposób ich wyniki, w szczególności: zestawić prosty układ pomiarowy z wykorzystaniem standardowych urządzeń pomiarowych, zgodnie z zadanym schematem i specyfikacją, wyznaczyć wyniki i niepewności pomiarów bezpośrednich i pośrednich oraz zapisać je w odpowiedniej formie, dokonać oceny wiarygodności uzyskanych wyników pomiarów oraz ich interpretacji na podstawie posiadanej wiedzy fizycznej	T1A_U07 T1A_U09 T1A_U14
K1A_U04	potrafi interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku transport	T1A_U02
K1A_U05	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1A_U12
K1A_U06	potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł; potrafi integrować	T1A_U01

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

	uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski szczegółowe oraz formułować i uzasadniać opinie	
K1A_U07	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T1A_U02 T1A_U10
K1A_U08	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania, także w języku obcym	T1A_U03 T1A_U06
K1A_U09	potrafi przygotować i przedstawić zwięzłą prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego, także w języku obcym	T1A_U03 T1A_U04
K1A_U10	rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy zarówno konkretne jak i abstrakcyjne. Potrafi prowadzić swobodną rozmowę z rodzowitym użytkownikiem danego języka w sposób płynny i spontaniczny, nie powodujący napięcia u żadnej ze stron. Potrafi swoje opinie ustne i pisemne, w szerokim zakresie tematów formułować w sposób przejrzysty i komunikatywny, wyjaśniając swoje stanowisko, podając także argumenty za i przeciw	T1A_U01 T1A_U06
K1A_U11	ma umiejętność samokształcenia prowadzącego do ciągłego doskonalenia oraz podnoszenia kompetencji zawodowych	T1A_U05
K1A_U12	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem metod analitycznych lub symulacyjnych oraz interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
K1A_U13	potrafi uwzględniać aspekty systemowe i pozatechniczne oraz wykonywać wstępne analizy ekonomiczne podejmowanych zadań inżynierskich	T1A_U10 T1A_U12
K1A_U14	potrafi wykorzystywać narzędzia komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji i projektowania elementów infrastruktury i suprastruktury transportu	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
K1A_U15	potrafi posłużyć się odpowiednimi metodami oraz przyrządami i stanowiskami umożliwiającymi pomiary podstawowych wielkości określających stan techniczny elementów środków transportu	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15
K1A_U16	potrafi przeprowadzać analizę i dokonać oceny systemów transportowych oraz zaproponować ich modyfikację i udoskonalenie	T1A_U08 T1A_U13
K1A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i weryfikacji prostych elementów, urządzeń i procesów transportowych	T1A_U13 T1A_U14
K1A_U18	potrafi zaprojektować elementy i urządzenia środków transportu z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając odpowiednich metod, technik i narzędzi	T1A_U10 T1A_U12 T1A_U16
K1A_U19	potrafi projektować proste: obiekty i systemy zaplecza technicznego, elementy infrastruktury i suprastruktury transportu oraz logistyki	T1A_U14 T1A_U16
K1A_U20	potrafi korzystać z norm, katalogów, dokumentacji technicznej i innych źródeł w celu realizacji prostego zadania inżynierskiego w tym ze źródeł obcojęzycznych	T1A_U01 T1A_U06 T1A_U16
K1A_U21	stosuje bazy danych i źródła internetowe do realizacji prostych zadań inżynierskich	T1A_U07
K1A_U22	potrafi przeprowadzić analizę oraz zaplanować proste procesy transportowe	T1A_U13 T1A_U16
K1A_U23	potrafi zaprojektować i zrealizować proste urządzenie techniczne stosowane w transporcie	T1A_U16
K1A_U24	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie obiektów, systemów i procesów transportowych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	T1A_U10
K1A_U25	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w transporcie	T1A_U11
K1A_U26	potrafi dobrać i stosować odpowiednie metody i narzędzia służące do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich dotyczących zagadnień związanych z transportem	T1A_U15
K1A_U27	potrafi stosować proste metody i narzędzia w sterowaniu transportem	T1A_U07 T1A_U09
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i	T1A_K01

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

	organizować proces uczenia się innych osób	
K1A_K02	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1A_K02
K1A_K03	potrafi współdziałać pracować w grupie przyjmując różne role	T1A_K03
K1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K04
K1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T1A_K05
K1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K1A_K07	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 techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07