

Wydział Mechaniczny PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Transport – studia I stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Transport**
Profil: **Ogólnoakademicki**
Stopień: **I**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K1_W01	Zna metody matematyczne i metody numeryczne służące do rozwiązywania prostych zagadnień z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, podstaw konstrukcji maszyn, mechaniki płynów, termodynamiki na poziomie inżynierskim. W szczególności zna: a) arytmetykę i algebrę w tym rachunek macierzowy, geometrię analityczną na płaszczyźnie i w przestrzeni, b) istotne elementy analizy matematycznej w tym: rachunek różniczkowy i całkowy, liniowe równania różniczkowe zwyczajne, szeregi trygonometryczne, c) liczby zespolone, d) rachunek prawdopodobieństwa i statystykę	T1A_W01
K1_W02	Zna modele matematyczne zjawisk fizycznych i potrafi je zastosować. Zna opis zjawisk fizycznych występujących w zagadnieniach inżynierskich w zakresie zjawisk związanych z transportem, eksploatacją i budową maszyn. Ma podstawową wiedzę z fizyki obejmującą mechanikę punktu materialnego, optykę, elektryczność i magnetyzm oraz fizykę ciała stałego i budowę atomu. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki punktu i układu punktów materialnych, dynamiki bryły i układu brył, dynamiki ruchu kulistego brył. Ma wiedzę z zakresu podstaw termodynamiki i mechaniki płynów.	T1A_W01
K1_W03	Posiada wiedzę z zakresu statystycznej analizy matematycznej przydatną do celów analizy informacji zarówno pomiarowych jak i danych eksploatacyjnych, ekonomicznych.	T2A_W01
K1_W04	Ma wiedzę z podstaw automatyki, teorii sterowania, inżynierii transportu konieczną do rozwiązywania zagadnień inżynierskich w transporcie.	T1A_W02
K1_W05	Ma wiedzę z zakresu elektroniki i elektrotechniki w zakresie inżynierskim związanym z transportem.	T1A_W02
K1_W06	Ma wiedzę z zakresu informatyki w zakresie inżynierskim pozwalającym tworzyć i wykorzystywać oprogramowanie w obszarze inżynierii transportu.	T1A_W02
K1_W07	Zna podstawy zarządzania, organizacji pracy oraz inżynierii transportu w zakresie potrzebnym inżynierowi organizującemu pracę w systemach transportowych.	T1A_W02
K1_W08	Zna podstawowe właściwości oraz zastosowania materiałów inżynierskich pozwalające na właściwy dobór materiałów w obszarze inżynierii transportu.	T1A_W02
K1_W09	Zna inżynierskie metody obliczeniowe w zakresie mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów. Zna metody doświadczalne badania właściwości materiałów konstrukcyjnych oraz analizy stanu naprężenia i odkształcenia konstrukcji. Zna podstawowe prawa dotyczące tych dziedzin i wnioski inżynierskie z nich wynikające. Zna metody opisu geometrii i konstrukcji, zna język rysunku technicznego. Ma wiedzę podbudowaną teoretycznie z podstaw Metody Elementów Skończonych (MES) konieczną do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich.	T1A_W03
K1_W10	Zna systemy pomiarowe, zna sposoby oceny poprawności przeprowadzanych pomiarów i metody ich statystycznego opracowania.	T1A_W03
K1_W11	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z podstaw dynamiki maszyn i pojazdów w zakresie drgań własnych i drgań wymuszonych układów o jednym i wielu stopniach swobody, drgań układów ciągłych oraz zna metod rozwiązywania i badań doświadczalnych dynamiki maszyn, pojazdów.	T1A_W03
K1_W12	Zna metody obliczeniowe stosowane w analizie problemów zużycia energii, termodynamice, mechanice płynów, wymianie ciepła i spalaniu. Zna metody modelowania procesów z tego zakresu.	T1A_W03

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_W13	Zna metody inżynierii transportu w zakresie technologii transportu, metody projektowania procesów transportowych oraz infrastruktury transportu.	T1A_W03
K1_W14	Zna teorię leżącą u podstaw działania urządzeń, maszyn i środków transportu w wybranej przez siebie specjalności.	T1A_W04
K1_W15	Zna zasady pracy i konstrukcję maszyn, urządzeń i pojazdów w wybranej przez siebie specjalności - w ogólnym zakresie inżynierskim.	T1A_W04
K1_W16	Zna problemy diagnostyki, kontroli, pomiarów w zakresie swojej specjalności w odniesieniu zarówno do budowy nowych urządzeń jak i ich eksploatacji.	T1A_W04
K1_W17	Zna technologię transportu lub procesów transportowych w zakresie wybranej specjalności na poziomie inżynierskim.	T1A_W04
K1_W18	Zna perspektywy i trendy rozwoju systemów transportowych, konstrukcji, eksploatacji maszyn i urządzeń, mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów, termodynamiki, mechaniki płynów. W największym stopniu w zakresie systemów i procesów transportowych.	T1A_W05
K1_W19	Ma wiedzę o cyklu trwałości maszyn i pojazdów. Zna pojęcia niezawodności i trwałości układów mechanicznych oraz podstawowe informacje o związanych z tym zagadnieniach eksploatacyjnych i ekonomicznych. Posiada podstawowe informacje pozwalające na ocenę wpływu całego cyklu trwałości maszyn, urządzeń i pojazdów na środowisko naturalne. Ma świadomość kosztu energetycznego procesu transportowego.	T1A_W06
K1_W20	Zna metody projektowania i badania systemów logistycznych, spedycji, ekonomiki transportu, w zakresie wybranej specjalności.	T1A_W07
K1_W21	Zna podstawowe zagadnienia z technik wytwarzania, procesów produkcji, odnowy środków transportu oraz jakości.	T1A_W07
K1_W22	Zna metody pozwalające zaprojektować proces transportowy. Zna podstawowe metody pomiarowe ze szczególnym uwzględnieniem metod stosowanych w zakresie wybranej specjalności.	T1A_W07
K1_W23	Zna podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, posiada wiedzę z zakresu prawnej ochrony pracy, zna podstawowe cechy materialnego środowiska pracy. Zna interdyscyplinarną wiedzę o człowieku w środowisku pracy. Zna rolę ergonomii w środowisku pracy. Zna podstawową wiedzę z zakresu obciążenia środowiska naturalnego efektami ubocznymi procesów transportowych. Zna metody służące ochronie środowiska w systemach transportowych.	T1A_W08
K1_W24	Posiada wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w systemach transportu; koncepcji, uwarunkowań, przepisów oraz norm i procedur prawnych. Zna metody analizy i rozwiązywania problemów organizacyjnych transportowych i społecznych. Zna metody zarządzania jakością w systemach transportowych.	T1A_W09
K1_W25	Zna zasady prawnej ochrony dóbr koncepcyjnych, odpowiedzialności za ich naruszenie. Korzysta z aktów prawnych dotyczących ochrony dóbr niematerialnych. Zna zasady szczególnej ochrony dóbr informatycznych (programy komputerowe, Internet, bazy danych). Potrafi zidentyfikować i zastosować procedury postępowania przed Urzędem Patentowym. Zna zasady poszanowania autorstwa w działalności związanej z realizacją prac twórczych (w tym prac dyplomowych).	T1A_W10
K1_W26	Posiada wiedzę w zakresie zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie systemów transportowych i eksploatacji środków transportu, w szczególności związanych z wybraną specjalnością.	T1A_W11
Umiejętności		
K1_UB01	Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie transportu oraz eksploatacji maszyn, pojazdów, infrastruktury - ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania dla konkretnego systemu transportowego - szczególnie dla systemów, maszyn, pojazdów, infrastruktury związanych ze specjalnością studiów.	T1A_U13

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_UB02	Potrafi przeanalizować działanie procesu lub systemu i możliwość jego optymalizacji, poprzez wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technicznych. Szczególnie dla systemów transportowych, maszyn i pojazdów związanych ze specjalnością studiów.	T1A_U13
K1_UB03	Potrafi rozwiązywać podstawowe problemy w zakresie organizacji, planowania, projektowania systemów sterowania, kierowania i zarządzania ruchem. Potrafi interpretować przepisy prawa, zorganizować, nadzorować i zarządzać procesami transportowymi związanymi ze specjalnością studiów.	T1A_U13
K1_UB04	Potrafi zidentyfikować i zdiagnozować problem inżynierski. Potrafi wykonać specyfikację zadań transportowych, koniecznych do rozwiązania inżynierskiego zadania z zakresu studiowanej specjalności.	T1A_U14
K1_UB05	Potrafi określić parametry i cechy systemu transportu - pożądane dla potrzeb jego zastosowania w zakresie studiowanej specjalności.	T1A_U14
K1_UB06	Potrafi sformułować specyfikację procesu transportowego, ładunku, zadania transportowego dla osiągnięciażądanego efektu w postaci funkcjonalnego systemu transportu.	T1A_U14
K1_UB07	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod możliwych do zastosowania dla rozwiązania postawionego problemu inżynierskiego w dziedzinie transportu z zakresu mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn, urządzeń i pojazdów, zarówno w odniesieniu do prostych problemów teoretycznych jak i rzeczywistych. Potrafi ocenić możliwy do zastosowania materiał.	T1A_U15
K1_UB08	Potrafi dobrać narzędzia analityczne, programowe i konstrukcyjne do rozwiązania prostego problemu inżynierskiego szczególnie z zakresu wybranej specjalności. Potrafi prawidłowo dobrać m. in. metodę obliczeniową, metodę symulacyjną, system sterowania lub bezpośrednią interwencję w działający wadliwie system.	T1A_U15
K1_UB09	Potrafi rozwiązać proste zadanie inżynierskie związane ze studiowaną specjalnością w zakresie projektowym, eksploatacyjnym, diagnostycznym lub logistycznym, stosując metody analityczne i numeryczne.	T1A_U15
K1_UB10	Potrafi zaprojektować - zgodnie ze specyfikacją - system transportowy z zastosowaniem metod komputerowego wspomaganie projektowania systemów logistycznych. Potrafi zaprojektować prosty proces transportowy w zakresie swojej specjalności.	T1A_U16
K1_UB11	Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn, urządzeń i pojazdów w zakresie swojej specjalności.	T1A_U16
K1_UB12	Potrafi zaprojektować technologię prostego procesu transportowego w zakresie swojej specjalności.	T1A_U16
K1_UO01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania problemów inżynierskich zarówno w języku polskim jak i obcym. Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł konfrontować źródła, wyciągać wnioski i formułować opinie uzasadnione. Podchodzić krytycznie do informacji z różnych źródeł i porównywać je.	T1A_U01
K1_UO02	Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w transporcie, w mechanice, w budowie i eksploatacji maszyn i pojazdów, rysunkiem technicznym z zastosowaniem CAD, programowaniem i opisem matematycznym.	T1A_U02
K1_UO03	Potrafi samodzielnie przygotować informację, w języku polskim i obcym, dotyczącą rozwiązywanego problemu, sporządzić krótki i prosty raport w formie pisemnej i ustnej, udokumentowany odpowiednimi przypisami literaturowymi.	T1A_U03
K1_UO04	Potrafi opracować prezentację z wyników badań własnych i rozwiązywania problemu inżynierskiego w zakresie swojej specjalności, ale też zagadnień kierunkowych transportu.	T1A_U04

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_UO05	Potrafi samodzielnie znaleźć literaturę przedmiotu i z niej skorzystać. Potrafi przyswoić wiedzę z zakresu podanego przez prowadzącego w ramach samokształcenia.	T1A_U05
K1_UO06	Potrafi zrozumieć zasadnicze punkty rozmowy w języku obcym, gdy używany jest język jasny i standardowy. Potrafi sobie poradzić w większości sytuacji, jakie spotyka się w podróży w regionie języka docelowego. Potrafi wypowiedzieć się w sposób prosty i zwięzły na tematy z życia codziennego i dotyczące własnych zainteresowań. Potrafi przedstawić krótko i prosto uzasadnienie lub wyjaśnienie.	T1A_U06
K1_UP01	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji inżynierii transportu. Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu konstrukcji maszyn i urządzeń lub analizy procesu transportowego w zakresie swojej specjalności z zastosowaniem komputerowego wspomaganie.	T1A_U07
K1_UP02	Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami, innymi źródłami informacji technicznej, wykorzystywać gotowe programy inżynierskie do analizy danych, jako tablice cyfrowe, oraz do projektowania systemów transportu.	T1A_U07
K1_UP03	Potrafi wykorzystać programy wspomagające obliczenia inżynierskie szczególnie w zakresie wybranej specjalności.	T1A_U07
K1_UP04	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty inżynierskie, w tym pomiary i symulacje komputerowe służące wyznaczeniu parametrów systemu. Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski na podstawie rezultatów badań własnych i obcych.	T1A_U08
K1_UP05	Potrafi wykorzystać program symulacji komputerowej zagadnień transportowych, mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn i pojazdów, szczególnie w zakresie swojej specjalności na poziomie inżynierskim. Potrafi zinterpretować dane uzyskane na drodze symulacji komputerowej.	T1A_U08
K1_UP06	Potrafi zaplanować eksperyment diagnostyczny pozwalający na ocenę efektu i prawidłowości działania urządzenia maszyny, pojazdu lub systemu transportowego w zakresie wybranej specjalności.	T1A_U08
K1_UP07	Potrafi opisać matematycznie tworząc model matematyczny elementów konstrukcyjnych, konstrukcji i zjawisk występujących w zagadnieniach inżynierskich w transporcie; mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów, dynamiki maszyn i pojazdów, drgań, termodynamiki i mechaniki płynów.	T1A_U09
K1_UP08	Potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie transportu, logistyki, budowy i eksploatacji maszyn na poziomie inżynierskim za pomocą narzędzi obliczeniowych analitycznych, symulacji komputerowej procesów rzeczywistych.	T1A_U09
K1_UP09	Potrafi w stopniu podstawowym wykorzystywać rozwinięte komercyjne inżynierskie narzędzia symulacyjne, statystyczne jak na przykład programy MES i inne stosowane w inżynierii transportu.	T1A_U09
K1_UP10	Potrafi zastosować metody eksperymentalne w systemach transportowych i rozwiązywać zadania inżynierskie. Potrafi prowadzić badania i interpretować wyniki pomiarów inżynierskich.	T1A_U09
K1_UP11	Potrafi ocenić wpływ rozwiązywanych zagadnień inżynierskich na środowisko, na ergonomię stanowiska pracy oraz na zagadnienia zarządzania i organizacji pracy.	T1A_U10
K1_UP12	Potrafi ocenić aspekty etyczne działań inżynierskich, oraz ich wpływ na społeczeństwo.	T1A_U10
K1_UP13	Potrafi funkcjonować w systemie transportowym, spełniając zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Potrafi zorganizować sobie pracę w sposób bezpieczny i ułatwiający pracy innym. Potrafi zorganizować pracę zespołu w sposób efektywny i bezpieczny.	T1A_U11
K1_UP14	Potrafi dokonać analizy ekonomicznej opracowanego projektu systemu transportowego - z zakresu organizacji, zarządzania, budowy oraz eksploatacji maszyn i pojazdów - w zakresie wybranej specjalności.	T1A_U12
Kompetencje społeczne		

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_K01	Ma świadomość szybkiego rozwoju techniki jako dziedziny wiedzy. Potrafi zainspirować swój zespół do poszukiwania aktualnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w literaturze przedmiotu.	T1A_K01
K1_K02	Ma świadomość wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa. Jest świadomy wpływu norm i zasad prawnych na rozwój i funkcjonowanie gospodarki. Podejmując decyzje projektowe, bierze pod uwagę te aspekty działalności inżynierskiej.	T1A_K02
K1_K03	Potrafi współpracować w zespole jako jego członek, lider grupy, osoba inspirująca innowacyjne rozwiązania.	T1A_K03
K1_K04	Potrafi wyznaczać cele strategiczne, taktyczne i operacyjne, oraz priorytety dotyczące interesów swojego pracodawcy jak i oddziaływań społecznych podjętych decyzji.	T1A_K04
K1_K05	Potrafi identyfikować i rozwiązywać dylematy natury etycznej związane z kontaktem ze współpracownikami z zespołu i podwładnymi, jak również dylematy zewnętrzne, związane z efektami i wpływem własnych działań na życie innych ludzi.	T1A_K05
K1_K06	Potrafi określić cele ekonomiczne, podejmować nowe wyzwania projektowe, biznesowe w zakresie eksploatacji i usług związanych z transportem.	T2A_K06
K1_K07	Ma świadomość swojej roli specjalistycznie wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności w zakresie propagacji nowoczesnych, innowacyjnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców, jakości i konkurencyjności ich pracy. Potrafi te opinie sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla otaczającej go społeczności.	T2A_K07