

Wydział Mechaniczny PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Transport – studia II stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Transport**
Profil: **Ogólnoakademicki**
Stopień: **II**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K2_W01	Zna metody matematyczne służące do rozwiązywania i modelowania zagadnień inżynierskich w dziedzinie transportu z zakresu planowania, organizacji i zarządzania systemami transportu.	T2A_W01
K2_W02	Zna zjawiska fizyczne i ich poszerzone modele matematyczne zjawisk fizycznych w zakresie związanym z nowoczesnym transportem, eksploatacją i budową maszyn, w zakresie mechatroniki, inżynierii ruchu, optymalizacji procesów transportowych.	T2A_W01
K2_W03	Posiada wiedzę z zakresu procesów wymiany ciepła i masy i ich modelowania matematycznego, energochłonności systemów transportowych.	T2A_W01
K2_W04	Zna najważniejsze problemy inżynierii materiałowej w zakresie nowoczesnych materiałów inżynierskich i ich projektowania.	T2A_W02
K2_W05	Zna istotne problemy systemów transportu z zakresu telematyki, sterowania i zarządzania, bezpieczeństwa i niezawodności w zakresie wybranej specjalności.	T2A_W02
K2_W06	Ma wiedzę z zakresu inżynierii transportu dotyczącą zarządzania innowacyjnymi systemami transportu.	T2A_W02
K2_W07	Zna teorie zarządzania, organizacji, modelowania procesów transportowych oraz inżynierii transportu w zakresie potrzebnym inżynierowi organizującemu pracę w systemach transportowych	T2A_W03
K2_W08	Zna metody optymalizacji w inżynierii transportu wraz z elementami projektowania środków transportu.	T2A_W03
K2_W09	Zna zagadnienia współczesnych gałęzi transportu, ekonomiki i eksploatacji oraz bezpieczeństwa. Zna metody do analizy tych zagadnień.	T2A_W03
K2_W10	Zna poszerzoną i nowoczesną teorię opisującą zasady funkcjonowania systemów transportowych, logistycznych, spedycyjnych wybranej specjalności.	T2A_W04
K2_W11	Zna standardowe i nowoczesne metody modelowania systemów transportowych, maszyn, urządzeń i pojazdów wymagające poszerzonego aparatu matematycznego i komputerowego wspomagania projektowania procesów transportu.	T2A_W04
K2_W12	Zna nowoczesne standardowe i niestandardowe metody diagnostyki, kontroli oraz metody pomiarowe w zakresie wybranej specjalności w odniesieniu do nowoczesnych środków transportu, kontroli procesów oraz eksploatacji. Zna programy pomiarowo-sterujące.	T2A_W04
K2_W13	Zna perspektywy i trendy rozwoju nowoczesnych systemów i środków transportowych - głównie w zakresie wybranej specjalności inżynierskiej.	T2A_W05
K2_W14	Ma wiedzę o cyklu trwałości środków transportu, niezawodności i bezpieczeństwa systemów transportowych.	T2A_W06
K2_W15	Zna metody obliczeń inżynierskich i symulacji zjawisk z zakresu wybranej specjalności. Zna nowoczesne programy symulacyjne i obliczeniowe w zakresie wybranej specjalności.	T2A_W07
K2_W16	Zna metody projektowe i obliczeniowe. Zna metody pozwalające zaprojektować proces transportowy. Zna metody graficznego zapisu konstrukcji maszyn ze szczególnym uwzględnieniem wybranej specjalności.	T2A_W07
K2_W17	Zna zaawansowane metody pomiarowe i diagnostyczne ze szczególnym uwzględnieniem metod stosowanych w zakresie wybranej specjalności.	T2A_W07
K2_W18	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania systemami transportowymi, zarządzania jakością i zarządzania własnością intelektualną oraz zagadnień prawnych z tym związanych. Ma dostateczną wiedzę umożliwiającą prowadzenie działalności gospodarczej.	T2A_W08

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Umiejętności		
K2_UB01	Potrafi zdiagnozować i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie transportu oraz eksploatacji maszyn i pojazdów, infrastruktury - ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania dla konkretnego systemu transportowego. Potrafi krytycznie przeanalizować ich działanie odnajdując elementy konstrukcji lub procesu, których praca zakłóca, ogranicza lub uniemożliwi działanie innych obiektów i systemów.	T2A_U15
K2_UB02	Potrafi wnikliwie 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.	T2A_U16
K2_UB03	Potrafi rozwiązywać zaawansowane problemy w zakresie organizacji, planowania, projektowania systemów sterowania, kierowania i zarządzania ruchem. Potrafi zorganizować, nadzorować i zarządzać procesami transportowymi związanymi ze specjalnością studiów.	T2A_U17
K2_UB04	Potrafi zidentyfikować i zdiagnozować złożony problem inżynierski. Potrafi wykonać specyfikację zadań transportowych, koniecznych do rozwiązania inżynierskiego zadania z zakresu studiowanej specjalności.	T2A_U17
K2_UB05	Potrafi określić parametry i cechy złożonego systemu transportu - pożądane dla potrzeb jego zastosowania w zakresie studiowanej specjalności.	T2A_U17
K2_UB06	Potrafi sformułować specyfikację procesu transportowego, zadania transportowego dla osiągnięcia optymalnego efektu w postaci funkcjonalnego systemu transportu z uwzględnieniem rzeczywistych ograniczeń.	T2A_U18
K2_UB07	Potrafi opracować koncepcję nowego niestandardowego rozwiązania problemu inżynierskiego w dziedzinie transportu z zakresu mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn, urządzeń i pojazdów, dobierając w tym celu zaawansowane narzędzia analityczne, programowe i konstrukcyjne, szczególnie z zakresu wybranej specjalności. Potrafi prawidłowo dobrać m. in. metodę obliczeniową, symulacyjną. Potrafi opracować nową technologię transportu.	T2A_U18
K2_UB08	Potrafi zaprojektować zgodnie ze specyfikacją maszynę lub urządzenie z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn. Potrafi zaprojektować proces technologiczny w zakresie swojej specjalności i wyrazić ten projekt w formie wzorów rysunku i danych projektowych.	T2A_U19
K2_UB09	Potrafi rozwiązać zaawansowane zadanie inżynierskie związane ze studiowaną specjalnością w zakresie projektowym, eksploatacyjnym, diagnostycznym lub logistycznym, stosując metody analityczne i numeryczne.	T2A_U19
K2_UB10	Potrafi zaprojektować - zgodnie ze specyfikacją - złożony system transportowy z zastosowaniem metod komputerowego wspomaganie projektowania systemów logistycznych. Potrafi zaprojektować prosty proces transportowy w zakresie swojej specjalności.	T2A_U19
K2_UB11	Potrafi zaprojektować i nadzorować złożone zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn, urządzeń i pojazdów w systemie transportowym w zakresie swojej specjalności. Potrafi zaprojektować i nadzorować realizację procesu technologicznego produkcyjnego lub procesowego w zakresie swojej specjalności.	T2A_U19
K2_UO01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu transportu, budowy i eksploatacji maszyn oraz nauk powiązanych 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.	T2A_U01
K2_UO02	Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w transporcie, budowie i eksploatacji maszyn oraz pojazdów, rysunkiem technicznym z zastosowaniem CAD, baz danych z opisem matematycznym - właściwymi szczególnie dla swojej specjalności.	T2A_U02

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K2_UO03	Potrafi samodzielnie przygotować informację, w języku polskim i obcym, dotyczącą rozwiązywanego problemu, sporządzić raport w formie pisemnej i ustnej, udokumentowany odpowiednimi przypisami literaturowymi. Potrafi napisać publikację w języku polskim i obcym dotyczącą własnych badań naukowych.	T2A_U03
K2_UO04	Potrafi opracować prezentację w języku polskim i obcym z wyników badań własnych i rozwiązywania problemu inżynierskiego w zakresie swojej specjalności, ale też zagadnień kierunkowych transportu.	T2A_U04
K2_UO05	Potrafi samodzielnie określić kierunek poszukiwań inżynierskich i naukowych, znaleźć literaturę przedmiotu i z niej skorzystać. Potrafi przyswoić wiedzę z zakresu podanego przez prowadzącego w ramach samokształcenia.	T1A_U05
K2_UO06	Potrafi zrozumieć rozmowę w języku obcym technicznym, gdy używany jest język jasny i standardowy właściwy dla studiowanej specjalności. Potrafi sobie poradzić w większości sytuacji, jakie spotyka się w podróży w regionie języka docelowego. Potrafi wypowiedzieć się na tematy z życia codziennego i dotyczące własnych zainteresowań. Potrafi przedstawić krótko uzasadnienie lub wyjaśnienie.	T2A_U06
K2_UP01	Potrafi posługiwać się zaawansowanymi 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 wspomagania.	T2A_U07
K2_UP02	Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn; z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania maszyn. Potrafi dobrze wykorzystywać programy CAD 2D i 3D.	T2A_U07
K2_UP03	Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami, innymi źródłami informacji technicznej, wykorzystywać gotowe programy inżynierskie do analizy danych, jako tablice cyfrowe oraz do projektowania i pomiarów.	T2A_U07
K2_UP04	Potrafi zaplanować i przeprowadzić złożone 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.	T2A_U07
K2_UP05	Potrafi zaplanować i zrealizować złożone badania eksploatacyjne systemu transportowego. Potrafi wyciągnąć wnioski na podstawie rezultatów badań własnych i obcych.	T2A_U08
K2_UP06	Potrafi opracować program lub wykorzystać program symulacji komputerowej zagadnień transportu oraz budowy i eksploatacji maszyn szczególnie w zakresie swojej specjalności. Potrafi zinterpretować dane uzyskane na drodze symulacji komputerowej.	T2A_U08
K2_UP07	Potrafi zaplanować eksperyment diagnostyczny pozwalający na ocenę efektu i prawidłowości działania systemu i urządzeń transportowych, w zakresie wybranej specjalności.	T2A_U08
K2_UP08	Potrafi rozwiązywać złożone problemy inżynierskie transportu, logistyki, budowy i eksploatacji maszyn na zaawansowanym poziomie inżynierskim za pomocą narzędzi obliczeniowych analitycznych, symulacji komputerowej procesów rzeczywistych. W szczególności problemów związanych z wybraną specjalnością studiów.	T2A_U09
K2_UP09	Potrafi w stopniu zaawansowanym wykorzystywać rozwinięte komercyjne inżynierskie narzędzia symulacyjne, statystyczne jak na przykład programy MES i inne stosowane w inżynierii transportu.	T2A_U09
K2_UP10	Potrafi przy wykonywaniu analizy problemu technicznego zastosować wiedzę posiadaną lub zaczerpniętą z różnych źródeł nie tylko w zakresie transportu, budowy i eksploatacji maszyn ale także nauk pokrewnych tj. inżynierii materiałowej, energetyki, zarządzania, mechatroniki.	T2A_U10

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K2_UP11	Potrafi ocenić szerzej postawiony problem techniczny i wynikające z niego implikacje nie tylko w odniesieniu do techniki ale także zakresie obowiązujących przepisów określających jego wpływ na środowisko pracy i środowisko naturalne (problem odpadów, zanieczyszczenia środowiska, emisja gazowych i stałych składników, emisja ciepła, drgań i hałasu).	T2A_U10
K2_UP12	Potrafi ocenić możliwości eksperymentalnej lub teoretycznej weryfikacji hipotez badawczych.	T2A_U11
K2_UP13	Potrafi postawić hipotezę związaną z konstrukcją lub procesem a następnie potrafi opracować program badawczy dla jej sprawdzenia.	T2A_U11
K2_UP14	Posiada umiejętności oceny możliwości wykorzystania nowych osiągnięć techniki i ich przydatności do rozwiązywania postawionego problemu technicznego zwłaszcza w zakresie swojej specjalności.	T2A_U12
K2_UP15	Potrafi się znaleźć w różnych gałęziach transportu, aplikować wiedzę z zakresu swojej specjalności stosując przy tym zasady bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii.	T2A_U13
K2_UP16	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i prawnej opracowanego projektu technicznego w dziedzinie transportu dla wybranej specjalności, uwzględniającego koszt materiałów, energii i nakładu pracy w procesie transportowym.	T2A_U14
Kompetencje społeczne		
K2_K01	Ma świadomość rozwoju techniki jako dziedziny wiedzy zarówno pod względem teoretycznych metod jak i nowych wynalazków oraz idei. Potrafi zainspirować swój zespół do poszukiwania aktualnych oraz nowych rozwiązań technicznych, technologicznych w literaturze przedmiotu oraz stosownie wskazać źródła.	T2A_K01
K2_K02	Ma świadomość wpływu rozwoju techniki na otaczające środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia. Podejmując decyzje projektowe, bierze pod uwagę różnorakie aspekty działalności inżynierskiej. Jest świadom odpowiedzialności wynikającej z podejmowanych decyzji w zakresie rozwiązań projektowych, obliczeniowych i inwestycyjnych.	T2A_K02
K2_K03	Potrafi współpracować w zespole jako członek zespołu, lider grupy, osoba inspirująca nowe, innowacyjne rozwiązania.	T2A_K03
K2_K04	Potrafi wyznaczać cele strategiczne, taktyczne, operacyjne i związane z tym priorytety służące realizacji zadań zarówno wyznaczonych przez innych jak i określonych przez siebie.	T2A_K04
K2_K05	Potrafi zidentyfikować i odpowiednio rozwiązać dylematy natury etycznej związane z kontaktem ze współpracownikami z zespołu i podwładnymi, jak również dylematy zewnętrzne związane z efektami i wpływem projektowanego urządzenia lub systemu na otoczenie i życie innych ludzi.	T2A_K05
K2_K06	Ma umiejętność dostrzegania potrzeb społecznych i doskonalenia pomysłów, zdolność do racjonalnego i zgodnego z etyką wykorzystywania nadarzających się okazji oraz gotowość do podejmowania sensownego ryzyka. Jest zdolny do tworzenia nowych idei i koncepcji w zakresie swojego zawodu.	T2A_K06
K2_K07	Ma świadomość swojej roli i misji specjalistycznie wykształconego magistr inżyniera w społeczeństwie, w szczególności w zakresie propagacji nowoczesnych 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. Potrafi swoją wiedzę przełożyć na język mediów elektronicznych jak i środków masowego przekazu, potrafi przedstawić ważne problemy inżynierskie ze zwróceniem uwagi na główne elementy oraz przedstawić racjonalne argumenty za i przeciw analizowanym pomysłom i proponowanym rozwiązaniom.	T2A_K07