

**Uchwała nr 16/2015**  
**Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza**  
**z dnia 26 marca 2015 r.**

**w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów drugiego stopnia na kierunku transport na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa.**

(tekst jednolity – obejmuje zmiany wprowadzone uchwałą nr 57/2015 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 25 czerwca 2015 r.)

Na podstawie art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j.: Dz. U. z 2012 r. poz. 572 z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r., poz. 1370) Senat Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza uchwala:

§ 1

Efekty kształcenia dla studiów drugiego stopnia na kierunku studiów transport. Opis efektów kształcenia stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

REKTOR

prof. dr hab. inż. Marek Orkisz

**Efekty kształcenia dla kierunku studiów i ich relacje  
z efektami kształcenia dla obszaru kształcenia**

Wydział prowadzący kierunek studiów:		Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa
Kierunek studiów:		transport
Profil kształcenia:		ogólnoakademicki
Poziom kształcenia:		studia drugiego stopnia
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne
Obszar kształcenia: Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia – nauki techniczne		
Dziedzina: nauki techniczne		
Dyscyplina wiodąca: transport		
Dyscypliny uzupełniające: budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria produkcji, inżynieria materiałowa		
Symbol*	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>transport</i> . Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>transport</i> absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia (symbole)** nauki techniczne (T)
<b>WIEDZA</b>		
K_W001	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, w tym metody matematyczne wykorzystywane m.in. do realizacji obliczeń komputerowych oraz opisu i rozwiązywania problemów transportowych.	T2A_W01
K_W002	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą w szczególności zagadnienia mechaniki analitycznej, w tym wiedzę niezbędną do rozumienia zjawisk fizycznych mających istotny wpływ na budowę i eksploatację środków transportu.	T2A_W01
K_W003	Ma wiedzę w zakresie fizyki i chemii niezbędną do zrozumienia przemian energetycznych, zjawisk wymiany ciepła zachodzących w maszynach i urządzeniach transportowych.	T2A_W01, T2A_W04, T2A_W06
K_W004	Posiada zaawansowaną wiedzę związaną z wybranymi obszarami transportu, właściwą dla realizowanej specjalności przygotowującą do prowadzenia badań naukowych.	T2A_W03, T2A_W04, T2A_W05
K_W005	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu transportu.	T2A_W05
K_W006	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.	T2A_W08, T2A_W10
K_W007	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	T2A_W08 T2A_W10
K_W008	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	T2A_W06, T2A_W10

<b>K_W009</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem Transport.	<b>T2A_W02</b>
<b>K_W010</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie sterowania i zarządzania w systemach i branżach transportowych.	<b>T2A_W03, T2A_W04, T2A_W08,</b>
<b>K_W011</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie niezawodności i bezpieczeństwa systemów transportowych.	<b>T2A_W03, T2A_W04, T2A_W06</b>
<b>K_W012</b>	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie modelowania procesów transportowych.	<b>T2A_W03, T2A_W04, T2A_W07</b>
<b>K_W013</b>	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu inżynierii środków transportowych, inżynierii ruchu oraz analizy systemów transportowych.	<b>T2A_W03, T2A_W04, T2A_W07</b>
<b>K_W014</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie mechaniki stosowanej.	<b>T2A_W01, T2A_W02, T2A_W03</b>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
<b>K_U001</b>	Potrafi poszukiwać informacji w literaturze i bazach danych, przeprowadzić analizę oraz wyciągać wnioski i formułować opinie wraz z uzasadnieniem, co stanowi przygotowanie do prowadzenia badań naukowych.	<b>T2A_U01, T2A_U04, T2A_U05, T2A_U06, T2A_U07, T2A_U12, T2A_U17</b>
<b>K_U002</b>	Potrafi pracować w zespole oraz indywidualnie; realizuje zadania i osiąga cele zgodnie z harmonogramem prac.	<b>T2A_U02, T2A_U12, T2A_U16</b>
<b>K_U003</b>	Potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym, także w języku obcym, poprawnie przedstawia zagadnienia w formie prezentacji ustnej, pisemnej i multimedialnej.	<b>T2A_U02, T2A_U03, T2A_U04, T2A_U06</b>
<b>K_U004</b>	Potrafi zastosować komputerowe programy symulacyjne do prac projektowych i badawczych w obszarze transportu oraz zinterpretować wyniki i wyciągnąć wnioski także w odniesieniu do własnych badań naukowych.	<b>T2A_U07, T2A_U08, T2A_U09</b>
<b>K_U005</b>	Potrafi zaprogramować badania potoków ruchu środków transportu i transportowanych ładunków; umie przeprowadzić pomiary, dokonać pogłębionej analizy uzyskanych wyników oraz sformułować wnioski. Potrafi sporządzać sprawozdania z przeprowadzonych własnych badań naukowych.	<b>T2A_U01, T2A_U08, T2A_U09, T2A_U10</b>
<b>K_U006</b>	Potrafi zaplanować warunki procesów technologicznych, diagnozować nieprawidłowości i planować działania korekcyjne oraz zapobiegawcze w procesach technologicznych z obszaru transportu.	<b>T2A_U01, T2A_U08, T2A_U11, T2A_U15</b>
<b>K_U007</b>	Potrafi ocenić przydatność i zastosować odpowiednie metody i narzędzia służące rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu transportu.	<b>T2A_U10, T2A_U12, T2A_U15, T2A_U16</b>
<b>K_U008</b>	Potrafi przeprowadzić analizę podejmowanych zadań i prac projektowych z zakresu transportu.	<b>T2A_U08, T2A_U09, T2A_U17, T2A_U18, T2A_U19</b>
<b>K_U009</b>	Ma umiejętność samokształcenia się celem podnoszenia kompetencji i kwalifikacji zawodowych.	<b>T2A_U01, T2A_U05</b>
<b>K_U010</b>	Potrafi stosować technologie informacyjne w transporcie.	<b>T2A_U07, T2A_U08, T2A_U09</b>
<b>K_U011</b>	Umie stosować aparat matematyczny do opisu problemów transportowych.	<b>T2A_U08, T2A_U09, T2A_U18</b>
<b>K_U012</b>	Umie stosować metody zarządzania i sterowania ruchem z wykorzystaniem narzędzi komputerowych.	<b>T2A_U10, T2A_U16, T2A_U17, T2A_U18, T2A_U19</b>
<b>K_U013</b>	Potrafi przeprowadzić analizę niezawodności systemów transportowych.	<b>T2A_U10, T2A_U16, T2A_U17, T2A_U18</b>

<b>K_U014</b>	Potrafi zdefiniować cechy i wymagania dla systemu transportowego. Umie wyznaczać parametry techniczno-ekonomiczne środków i systemów transportowych.	<b>T2A_U15, T2A_U16, T2A_U17, T2A_U19</b>
<b>K_U015</b>	Potrafi rozwiązywać wybrane problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki.	<b>T2A_U09</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
<b>K_K001</b>	Posiada świadomość ekologiczną i ochrony środowiska odnośnie skutków działalności inżynierskiej, dostrzega wpływ przemysłu na środowisko naturalne.	<b>T2A_K02</b>
<b>K_K002</b>	Ma świadomość zachowań profesjonalnych i etyki zawodowej; potrafi współdziałać i pracować w zespole przyjmując w niej różne role.	<b>T2A_K03</b>
<b>K_K003</b>	Potrafi określić zadania, cele oraz priorytety realizacji zadania dla zespołu lub pracy samodzielnej.	<b>T2A_K04</b>
<b>K_K004</b>	Potrafi myśleć w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	<b>T2A_K06</b>
<b>K_K005</b>	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.	<b>T2A_K07</b>

Objaśnienia:

\*) *K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia; W – kategoria wiedzy; U – kategoria umiejętności; K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych.*  
*001,002,... - kolejny numer efektu kształcenia*

\*\*) *T – obszar kształcenia odpowiadający naukom technicznym,*  
*Cyfra 1 lub 2 określa poziom kształcenia ( 1 – studia pierwszego stopnia, 2,- studia drugiego stopnia).*  
*A (bezpośrednio przed podkreślnikiem) – profil ogólnoakademicki.*  
*Jedna z liter W, U lub K oznacza kategorie efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne).*