

**Uchwała Nr 44/2013**  
**Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza**  
**z dnia 19 września 2013 r.**

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

Na podstawie art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwo wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1385 z późn. zm.) Senat Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza uchwala, co następuje:

§ 1

1. Senat określa efekty kształcenia dla kierunku studiów inżynieria materiałowa, studia drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki. Opis efektów kształcenia stanowi załącznik do niniejszej uchwały.
2. Senat popiera podjęcie działań zmierzających do utworzenia na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa studiów drugiego stopnia na kierunku inżynieria materiałowa.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

R e k t o r

prof. dr hab. inż. Marek Orkisz

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

<b>Wydział prowadzący kierunek studiów:</b>		<b>Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa</b>
<b>Kierunek studiów:</b>		<b>Inżynieria materiałowa</b>
<b>Poziom kształcenia:</b>		<b>studia drugiego stopnia</b>
<b>Forma studiów:</b>		<b>Stacjonarne/niestacjonarne</b>
<b>Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia – nauki techniczne</b>		
<b>Symbol*</b>	<b>Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>inżynieria materiałowa</i>. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>inżynieria materiałowa</i> absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia (symbole)** nauki techniczne (T)</b>
<b>WIEDZA</b>		
<b>K_W001</b>	Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, informatyki i statystyki niezbędną do opisu zagadnień z zakresu procesów materiałowych oraz inżynierii materiałowej.	<b>T2A_W01, T2A_W03, T2A_W07</b>
<b>K_W002</b>	Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki i chemii pozwalającą na formułowanie i rozwiązywanie zagadnień technicznych dotyczących materiałów, technologii wytwarzania i przetwarzania w zakresie inżynierii materiałowej.	<b>T2A_W01, T2A_W03, T2A_W07</b>
<b>K_W003</b>	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie mechaniki, wytrzymałości materiałów, termodynamiki pozwalającą na opracowanie modeli i zjawisk związanych z materiałami inżynierskimi.	<b>T2A_W01, T2A_W03, T2A_W04, T2A_W07</b>
<b>K_W004</b>	Posiada wiedzę o właściwościach, metodach wytwarzania i badań oraz obszarach zastosowania materiałów inżynierskich.	<b>T2A_W01, T2A_W03, T2A_W04</b>
<b>K_W005</b>	Posiada uporządkowaną i obszerną wiedzę w zakresie krystalizacji, przeróbki plastycznej, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej materiałów metalicznych.	<b>T2A_W02, T2A_W03, T2A_W04</b>
<b>K_W006</b>	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania jakością produktów, prowadzenia przedsięwzięć gospodarczych, organizacji pracy oraz ochrony prawnej własności intelektualnej w obszarze inżynierii materiałowej	<b>T2A_W09, T2A_W10, T2A_W11</b>
<b>K_W007</b>	Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą materiałów ceramicznych; technologii wytwarzania, badania mikrostruktury i właściwości oraz zastosowania.	<b>T2A_W01, T2A_W03, T2A_W04</b>
<b>K_W008</b>	Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą materiałów kompozytowych; metod wytwarzania, badania mikrostruktury i właściwości oraz zastosowania.	<b>T2A_W01, T2A_W03, T2A_W04, T2A_W05</b>
<b>K_W009</b>	Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie inżynierii powierzchni; metod wytwarzania i oceny struktury oraz właściwości warstw powierzchniowych i zastosowania.	<b>T2A_W04, T2A_W05, T2A_W06</b>
<b>K_W010</b>	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie dyscyplin powiązanych ze studiowanym kierunkiem, tj. gospodarki materiałowej oraz recyklingu materiałów.	<b>T2A_W02, T2A_W07</b>
<b>K_W011</b>	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla wybranego kierunku studiów.	<b>T2A_W08, T2A_W09</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.	<b>T2A_U01, T2A_U05</b>
<b>K_U002</b>	Potrafi pracować w zespole oraz indywidualnie - realizuje zadania i osiąga cele zgodnie z harmonogramem prac.	<b>T2A_U02, T2A_U13, T2A_U14</b>
<b>K_U003</b>	Porozumiewa się 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>	Ma umiejętność samokształcenia się celem podnoszenia kompetencji i kwalifikacji zawodowych.	<b>T2A_U05</b>

<b>K_U005</b>	Potrafi zastosować komputerowe programy symulacyjne do prac projektowych i badawczych w obszarze inżynierii materiałowej oraz zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski.	<b>T2A_U07, T2A_U08, T2A_U09</b>
<b>K_U006</b>	Potrafi zaplanować, przygotować i przeprowadzić badania materiałów inżynierskich, dokonać analizy wyników oraz sformułować wnioski.	<b>T2A_U01, T2A_U08, T2A_U09, T2A_U10</b>
<b>K_U007</b>	Jest przygotowany do pracy w przemyśle, stosuje zasady BHP oraz ergonomii.	<b>T2A_U11</b>
<b>K_U008</b>	Potrafi przeprowadzić analizę podejmowanych zadań i prac projektowych z zakresu inżynierii materiałowej.	<b>T2A_U12</b>
<b>K_U009</b>	Potrafi zaplanować warunki procesów technologicznych, diagnozować nieprawidłowości i planować działania korekcyjne oraz zapobiegawcze w procesach technologicznych z obszaru inżynierii materiałowej.	<b>T2A_U01, T2A_U08, T2A_U13, T2A_U14</b>
<b>K_U010</b>	Potrafi opracować specyfikację, dobrać urządzenia oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań.	<b>T2A_U16</b>
<b>K_U011</b>	Potrafi ocenić przydatność i zastosować odpowiednie metody i narzędzia służące rozwiązaniu zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej.	<b>T2A_U10, T2A_U13, T2A_U15</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
<b>K_K001</b>	Rozumie potrzebę dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji oraz kwalifikacji zawodowych i osobistych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia innych osób.	<b>T2A_K01</b>
<b>K_K002</b>	Posiada świadomość ekologiczną i ochrony środowiska skutków działalności inżynierskiej, dostrzega wpływ przemysłu na środowisko naturalne.	<b>T2A_K02</b>
<b>K_K003</b>	Ma świadomość zachowań profesjonalnych i etyki zawodowej. Potrafi współdziałać i pracować w zespole przyjmując w niej różne role.	<b>T2A_K03, T2A_K05</b>
<b>K_K004</b>	Potrafi określić zadania, cele, priorytety realizacji zadania dla zespołu lub pracy samodzielnej.	<b>T2A_K03, T2A_K04</b>
<b>K_K005</b>	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	<b>T2A_K05</b>
<b>K_K006</b>	Potrafi myśleć w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	<b>T2A_K06</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).*