

Uchwała nr 14/2016
Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza
z dnia 28 stycznia 2016 r.

w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2017/2018

Na podstawie art. 11 ust. 3 pkt 2 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:

§ 1

Określa nazwę kierunku studiów, profil kształcenia, a także przyporządkowuje kierunek studiów do obszaru kształcenia oraz wskazuje dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia w sposób następujący:

- 1) Nazwa kierunku studiów: **zarządzanie i inżynieria produkcji;**
- 2) Profil kształcenia: **profil praktyczny;**
- 3) Poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia;**
- 4) Forma studiów: **studia stacjonarne, niestacjonarne;**
- 5) Obszar kształcenia: **obszar nauk technicznych;**
Dziedzina: **nauk technicznych;**
Dyscyplina wiodąca: **inżynieria produkcji;**
Dyscypliny uzupełniające: **budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria materiałowa, mechanika, informatyka.**

§ 2

Uchwała efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym, kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji. Opis efektów kształcenia stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

REKTOR

prof. dr hab. inż. Marek Orkisz

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

Symbol*	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>zarządzanie i inżynieria produkcji</i> . Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>zarządzanie i inżynieria produkcji</i> absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia (symbole)** nauki techniczne (T)
WIEDZA		
K_W001	Ma wiedzę z zakresu matematyki niezbędną do opisu zagadnień mechanicznych, procesów wytwarzania i zarządzania produkcją, w tym: algebrę, analizę, probabilistykę, elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, badania operacyjne.	T1A_W01, T1A_W07, InzP_W04
K_W002	Posiada wiedzę w zakresie fizyki (obejmującą mechanikę punktu materialnego i bryły sztywnej, ruch drgający i falowy, termodynamikę, fizykę statystyczną, elektryczność magnetyzm, optykę, mechanikę kwantową i relatywistyczną oraz fizykę ciała stałego i jądrową) niezbędną do analizy zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.	T1A_W01, T1A_W07, InzP_W04
K_W003	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów niezbędną do formułowania i rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki oraz wykonywania analiz wytrzymałościowych elementów maszyn.	T1P_W02, T1P_W03, T1P_W07, InzP_W04
K_W004	Ma elementarną wiedzę w zakresie dyscyplin inżynierskich powiązanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, tj: automatyka i robotyka, inżynieria materiałowa, projektowanie inżynierskie, inżynieria wytwarzania, procesy produkcyjne, transport, informatyka.	T1P_W02, T1P_W03, T1P_W04, T1P_W05, InzP_W01, T1P_W07, InzP_W04
K_W005	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu termodynamiki pozwalającą opisywać i modelować zjawiska fizyczne, w tym wymianę ciepła w procesach technologicznych.	T1P_W02, T1P_W03, T1P_W07, InzP_W04
K_W006	Posiada wiedzę na temat materiałów inżynierskich stosowanych w budowie maszyn oraz metod kształtowania własności materiałów metalicznych. Zna i potrafi dobierać odpowiednie technologie wytwarzania produktów oraz parametry procesu produkcyjnego.	T1P_W03, T1P_W04, T1P_W05, InzP_W01, T1P_W07, InzP_W04, InzP_W05
K_W007	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metrologii warsztatowej, metod szacowania błędów oraz posługiwania się aparaturą pomiarową.	T1P_W03, T1P_W07, InzP_W04
K_W008	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji (Lean Manufacturing, zintegrowanych komputerowo systemach zarządzania wytwarzania, technikach rapid prototyping).	T1P_W02, T1P_W03, T1P_W05, InzP_W01, T1P_W09, InzP_W04
K_W009	Posiada wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów mechanicznych oraz metodach planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń.	T1P_W03, T1P_W06, InzP_W02, T1P_W07, InzP_W04
K_W010	Ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżyniera.	T1P_W07, InzP_W04, T1P_W08, T1P_W09, T1P_W11
K_W011	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą zarządzania przedsiębiorstwem przemysłu maszynowego, w tym zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem oraz prowadzenia działalności gospodarczej (w szczególności rachunkowości, marketingu, logistyki, informatycznych systemów zarządzania).	T1P_W02, T1P_W03, T1P_W04, T1P_W05, InzP_W01, T1P_W08, InzP_W04, T1P_W09, T1P_W11
K_W012	Posiada wiedzę o różnych rodzajach struktur społecznych (prawnych, ekonomicznych) oraz relacjach i więziach między nimi występującymi.	T1P_W08, InzP_W04, T1P_W11
K_W013	Posiada wiedzę o metodach i narzędziach (w tym o technikach pozyskiwania danych, właściwych dla zarządzania produkcją) pozwalających opisywać struktury produkcyjne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące.	T1P_W07, InzP_W04, T1P_W09

K_W014	Posiada wiedzę o normach i regulacjach organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania.	T1P_W07, InzP_W04, T1P_W09, T1P_W10, T1P_W11
K_W015	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz posiada podstawową wiedzę dotyczącą transferu technologii w przemyśle maszynowym.	T1P_W08, InzP_W04, T1P_W10
K_W016	Ma wiedzę z zakresu modelowania danych, procesów biznesowych oraz metodyki i technik programowania.	T1P_W02, T1P_W03, T1P_W04, T1P_W07, InzP_W04
K_W017	Ma wiedzę z zakresu metod sztucznej inteligencji i komputerowego wspomaganie rozwiązywania zadań technicznych.	T1P_W03, T1P_W04, T1P_W07, InzP_W04
K_W018	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów.	T1P_W07, InzP_W04,
K_W019	Ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów produkcyjnych.	InzP_W03
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U001	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, zasobów informacji patentowej, baz danych oraz innych źródeł (także w języku angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	T1P_U01, T1P_U07, T1P_U14
K_U002	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zadania, potrafi opracować harmonogram prac inżynierskich zapewniający dotrzymanie terminów.	T1P_U02
K_U003	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku obcym, przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą zagadnień z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz budowy maszyn.	T1P_U02, T1P_U03, T1P_U04
K_U004	Ma umiejętność samokształcenia się w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	T1P_U05
K_U005	Potrafi posługiwać się odpowiednio dobranymi aplikacjami komputerowymi wspomagającymi projektowanie, wytwarzanie i zarządzanie oraz realizującymi badania symulacyjne części i systemów mechanicznych, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej oraz zinterpretować wyniki i wyciągnąć poprawne wnioski.	T1P_U01, T1P_U02, T1P_U07, T1P_U08, InzP_U01, T1P_U09, InzP_U02
K_U006	Potrafi planować i przeprowadzać badania własności maszyn i ich elementów oraz systemów produkcyjnych, w tym pomiary, eksperymenty fizyczne i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	T1P_U08, InzP_U01
K_U007	Potrafi rozwiązywać zadania inżynierskie wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	T1P_U07, T1P_U08, InzP_U01, T1P_U09, InzP_U02
K_U008	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - obejmujących projektowanie elementów i urządzeń mechanicznych oraz struktur produkcyjnych - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	T1P_U10, InzP_U03
K_U009	Posiada umiejętność posługiwania się systemami normatywnymi oraz konkretnymi normami i regulacjami.	T1P_U01, T1P_U10, InzP_U03, T1P_U16
K_U010	Ma przygotowanie do podjęcia pracy w przemyśle, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku przemysłowym.	T1P_U11
K_U011	Potrafi przeprowadzić wstępną ocenę ekonomiczną podejmowanych działań inżynierskich.	T1P_U12, InzP_U04, T1P_U13, InzP_U05
K_U012	Posiada umiejętności umożliwiające projektowanie oraz realizację systemów z bazą danych wspomagających zarządzanie w przedsiębiorstwach.	T1P_U07, T1P_U10, InzP_U03, T1P_U16
K_U013	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania organizacyjne i techniczne w szczególności systemy, procesy, usługi, urządzenia.	T1P_U08, InzP_U01, T1P_U13, InzP_U05

K_U014	Potrafi opracować specyfikację prostych oraz złożonych maszyn, urządzeń mechanicznych, systemów organizacyjnych oraz informatycznych obejmującą podstawowe parametry funkcjonalne w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne.	T1P_U14, InzP_U06
K_U015	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich typowych dla zarządzania i inżynierii produkcji oraz mechaniki i budowy maszyn, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy. Potrafi wybierać i stosować odpowiednie metody i narzędzia, stosując także koncepcyjnie nowe metody.	T1P_U15, InzP_U07
K_U016	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne, zaprojektować i zrealizować urządzenie mechaniczne, system organizacyjny, proces produkcyjny lub zarządzania przy użyciu właściwych metod, technik i narzędzi, oraz przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia.	T1P_U16
K_U017	Posiada umiejętność projektowania oraz doskonalenia konkretnych procesów produkcyjnych i systemów zarządzania z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi.	T1P_U16
K_U018	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla zarządzania i inżynierii produkcji oraz mechaniki i budowy maszyn, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	T1P_U06
K_U019	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunków zarządzanie i inżynieria produkcji oraz mechanika i budowy maszyn.	T1P_U17 InzP_U10
K_U020	Ma doświadczenie w rozwiązywaniu praktycznych zadań, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską oraz związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla kierunków zarządzanie i inżynieria produkcji oraz mechanika i budowy maszyn.	T1P_U18, InzP_U09
K_U021	Ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz budowy maszyn.	T1P_U19, InzP_U11
K_U022	Ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla kierunków zarządzanie i inżynieria produkcji oraz mechanika i budowy maszyn, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską.	InzP_U12
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K001	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia innych.	T1P_K01
K_K002	Ma świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej, dostrzega aspekty ekologiczne i ochrony środowiska przyrodniczego w rozwiązaniach technicznych i technologicznych przemysłu maszynowego.	T1P_K02, InzP_K01
K_K003	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej.	T1P_K05
K_K004	Potrafi podporządkować się zasadom pracy w zespole, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	T1P_K03, T1P_K04, T1P_K06, InzP_K02
K_K005	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	T1P_K06, InzP_K02
K_K006	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji o osiągnięciach techniki i innych aspektach działalności inżyniera i potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały.	T1P_K07

Objaśnienia:

- *) **K** (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty kształcenia
W — kategoria wiedzy
U — kategoria umiejętności
K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych
001,002 i kolejne - numer efektu kształcenia

***) **TIP** — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia, profil praktyczny
W — kategoria wiedzy
U — kategoria umiejętności
K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych
Inz – efekty kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
001,002 i kolejne - numer efektu kształcenia