

Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów

Nazwa kierunku studiów: **INŻYNIERIA ROLNICZA I LEŚNA**

Poziom: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA**

Profil: **OGÓLNOAKADEMICKI**

Dyscyplina albo dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:

dyscyplina naukowa wiodąca: **73.21% - INŻYNIERIA MECHANICZNA**
 pozostałe dyscypliny naukowe: **26.79% - INŻYNIERIA ŚRODOWISKA,
 GÓRNICTWO I ENERGETYKA**

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
WIEDZA absolwent zna i rozumie:		
TL1_W01	wybrane zagadnienia z zakresu matematyki, obejmujące elementy algebry liniowej, analizy i matematyki stosowanej, w tym metody matematyczne niezbędne do opisu, modelowania i projektowania procesów i systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, obiektów i systemów technicznych występujących w rolnictwie, energetyce, technice motoryzacyjnej i przemyśle rolno-spożywczym	P6S_WG
TL1_W02	wybrane zagadnienia z zakresu fizyki, w tym elementy mechaniki, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, umożliwiające dokonywanie opisu podstawowych zjawisk fizycznych występujących w obiektach i systemach technicznych oraz ich otoczeniu, a także mechanizmu wpływu fizycznych czynników środowiskowych na organizmy żywe	P6S_WG
TL1_W03	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu ogólnej wiedzy o biosferze, chemicznych i fizycznych procesach w niej zachodzących, właściwościach surowców roślinnych i zwierzęcych, podstawach techniki i kształtowania środowiska niezbędne do zrozumienia i opisu procesów zachodzących w rolnictwie, przemyśle rolno-spożywczym, energetyce i motoryzacji	P6S_WG
TL1_W04	wybrane zagadnienia z zakresu ogólnej wiedzy o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności; wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	P6S_WG
TL1_W05	w zaawansowanym stopniu ogólne zasady konstruowania elementów oraz zespołów maszyn i urządzeń; ma podstawową wiedzę z materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów, a także grafiki inżynierskiej w zakresie umożliwiającym rozumienie i tworzenie dokumentacji technicznej	P6S_WG
TL1_W06	budowę, eksploatację i technologie napraw maszyn i urządzeń rolniczych,	P6S_WG

	ogrodniczych, leśnych, przetwórstwa rolno-spożywczego, energetycznych i transportowych oraz pojazdów rolniczych i leśnych	
TL1_W07	podstawy elektrotechniki, sterowania i automatyki	P6S_WG
TL1_W08	inżynieryjne i technologiczne aspekty produkcji żywności	P6S_WG
TL1_W09	najnowsze trendy rozwojowe z zakresu rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego, motoryzacji i energetyki; zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	P6S_WG P6S_WK
TL1_W10	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_WK
TL1_W11	zasady ergonomii; rozumie potrzebę ergonomicznej organizacji stanowisk pracy i właściwej organizacji pracy, zna zasady identyfikowania zagrożeń i funkcjonowania układu człowiek-maszyna	P6S_WK
TL1_W12	podstawowe uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne związane z działalnością inżynierską	P6S_WK
TL1_W13	podstawy systemów komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania oraz komputerowych metod wspomaganie badań w technice; ma podstawową wiedzę nt. technik informatycznych	P6S_WG
TL1_W14	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu produkcji i racjonalnego zagospodarowania różnych nośników energii ze źródeł nieodnawialnych i odnawialnych, w tym także produktów odpadowych; zna budowę i zasady działania urządzeń wykorzystujących różne nośniki energii; ma podstawową wiedzę o budowie, projektowaniu i eksploatacji infrastruktury energetycznej oraz technicznej obiektów przemysłowych	P6S_WG
TL1_W15	oddziaływanie techniki rolniczej i leśnej na środowisko przyrodnicze; zna wybrane działania zmierzające do jego ochrony	P6S_WG
TL1_W16	podstawowe zagadnienia z zakresu logistyki niezbędne do rozumienia ekonomicznych uwarunkowań procesów logistycznych	P6S_WG
TL1_W17	wybrane metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich	P6S_WG
UMIĘJĘTNOŚCI absolwent potrafi:		
TL1_U01	wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii do opisu procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym oraz w obiektach i systemach technicznych rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego, techniki motoryzacyjnej i energetyki, a także do projektowania procesów właściwych dla studiowanego kierunku	P6S_UW
TL1_U02	wykorzystać zdobytą wiedzę, w tym poznane modele matematyczne, metody i algorytmy, do formułowania i rozwiązywania różnych problemów analizy, projektowania i optymalizacji prostych procesów wytwórczych przemysłu rolno-spożywczego, energetycznych lub z zakresu techniki motoryzacyjnej, także z wykorzystaniem metod numerycznych i właściwie dobranych narzędzi komputerowego wspomaganie projektowania	P6S_UW
TL1_U03	sprawnie posługiwać się wybranymi metodami i komputerowymi narzędziami analizy danych pochodzących z rzeczywistych procesów oraz modeli symulacyjnych; potrafi zaprojektować proste aplikacje komputerowe służące prezentacji i analizie wyników pochodzących z rzeczywistych systemów	P6S_UW P6S_UK
TL1_U04	posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi, planować i przeprowadzać proste eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, do analizy i oceny materiałów, parametrów roboczych i energochłonności maszyn i urządzeń rolniczych, ogrodniczych, leśnych, przemysłu rolno-spożywczego i	P6S_UW

	transportowych, a także systemów i procesów w zakresie przemysłu rolno-spożywczego lub energetyki	
TL1_U05	wykonywać proste zadania inżynierskie z zakresu analizy pracy, projektowania, sterowania i modelowania maszyn i urządzeń właściwych dla studiowanego kierunku	P6S_UW P6S_UK
TL1_U06	opracować dokumentację dotyczącą realizacji prostego zadania inżynierskiego z zakresu techniki rolniczej, motoryzacyjnej, elektrotechniki, automatyki, procesów wytwórczych przemysłu rolno-spożywczego lub energetyki	P6S_UW P6S_UK
TL1_U07	dokonać identyfikacji i ogólnej analizy zjawisk wpływających na przebieg procesów pozyskiwania i przetwarzania energii, procesów produkcyjnych, transportowych i logistycznych oraz stan środowiska naturalnego; zna typowe techniki optymalizacji tych procesów	P6S_UW
TL1_U08	dokonać oceny funkcjonowania pojazdów, maszyn, urządzeń i systemów technicznych z punktu widzenia ich bezpiecznej eksploatacji, szczególnie w sektorze rolniczym; umie w prawidłowy sposób eksploatować maszyny, urządzenia i systemy techniczne	P6S_UW
TL1_U09	porównać rozwiązania projektowe prostych układów technicznych z zakresu techniki motoryzacyjnej, transportu i energetyki, przemysłu rolno-spożywczego ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	P6S_UW
TL1_U10	ocenić stanowisko pracy w aspekcie ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykorzystać dostępne metody do planowania profilaktyki bezpieczeństwa pracy	P6S_UW
TL1_U11	ocenić energochłonność podstawowych technik i technologii produkcji w zakresie rolnictwa, przetwórstwa rolno-spożywczego i energetyki; potrafi rozwiązać podstawowe zadania inżynierskie z zakresu modelowania, analizy i projektowania urządzeń do pozyskiwania, przetwarzania, przesyłania i dystrybucji energii	P6S_UW
TL1_U12	przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego; przygotować i przedstawić sprawozdanie z realizacji zadania, brać udział w debacie, a także uzasadnić swoje stanowisko	P6S_UW P6S_UK
TL1_U13	pracować indywidualnie i w zespole, umie wyznaczać i przyjmować wspólne cele działania, potrafi przyjąć rolę lidera w zespole, a także planować i organizować uczenie się przez całe życie	P6S_UO P6S_UU
TL1_U14	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowania elementów i układów technicznych dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, logistyczne, ekonomiczne i prawne; potrafi posługiwać się przepisami prawa środowiskowego	P6S_UW
TL1_U15	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, ocenić ich przydatność, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_UW
TL1_U16	porozumiewać się językiem technicznym w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do:		
TL1_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KK P6S_KO
TL1_K02	uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz potrzeby zasięgania opinii ekspertów	P6S_KK
TL1_K02	odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie	P6S_KK

	realizowane zadanie, także w aspekcie bezpieczeństwa pracy własnej i innych	
TL1_K02	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i dbałości o dorobek oraz tradycję zawodu; traktuje partnerów zawodowych, konkurentów i klientów uczciwie oraz z należyтым szacunkiem	P6S_KO P6S_KR
TL1_K05	odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	P6S_KR
TL1_K06	oceny skutków wykonywanej działalności zawodowej w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska, w tym jej wpływu na środowisko; dostrzega i formułuje problemy moralne i dylematy etyczne związane z odpowiedzialnością inżyniera za środowisko naturalne	P6S_KR P6S_KK