

Opis efektów uczenia się

Nazwa kierunku studiów: **TECHNIKA ROLNICZA I AGROTRONIKA**

Poziom studiów: **pierwszego stopnia**

Profil studiów: **ogólnoakademicki**

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

dyscyplina naukowa wiodąca: **75% - inżynieria mechaniczna**

pozostałe dyscypliny naukowe: **25% - 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 | | |
| TRiA1_W01 | wybrane zagadnienia z zakresu matematyki, w tym metody matematyczne niezbędne do opisu, modelowania, projektowania procesów, systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, obiektów oraz systemów technicznych występujących w rolnictwie | P6S_WG |
| TRiA1_W02 | wybrane zagadnienia z zakresu fizyki, w tym elementy mechaniki, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, umożliwiające dokonywanie opisu zjawisk fizycznych występujących w obiektach i systemach technicznych oraz ich otoczeniu, a także mechanizmu wpływu fizycznych czynników środowiskowych na | P6S_WG |

| | | |
|-----------|--|------------------|
| | organizmy żywe | |
| TRiA1_W03 | wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy o biosferze, chemicznych i fizycznych procesach w niej zachodzących; właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych; techniki kształtowania środowiska niezbędne do zrozumienia i opisu procesów zachodzących w rolnictwie | P6S_WG |
| TRiA1_W04 | zagadnienia z zakresu wiedzy o funkcjonowaniu organizmów żywych; narzędzia i materiały pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka | P6S_WG |
| TRiA1_W05 | zasady konstruowania elementów oraz zespołów maszyn i urządzeń; zagadnienia dotyczące materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów, a także grafiki inżynierskiej w zakresie umożliwiającym rozumienie i tworzenie dokumentacji technicznej | P6S_WG |
| TRiA1_W06 | budowę, zasady eksploatacji, technologie napraw maszyn i urządzeń rolniczych oraz mechatronicznych układów wykonawczych | P6S_WG |
| TRiA1_W07 | zagadnienia dotyczące elektrotechniki, sterowania i automatyki | P6S_WG |
| TRiA1_W08 | inżynierskie i technologiczne aspekty produkcji żywności | P6S_WG |
| TRiA1_W09 | najnowsze trendy rozwojowe z zakresu rolnictwa i agrotechniki; fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji | P6S_WG P6S_WK |
| TRiA1_W10 | pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | P6S_WK |
| TRiA1_W11 | zasady ergonomii, potrzebę ergonomicznej organizacji stanowisk pracy i właściwej organizacji pracy oraz zasady identyfikowania zagrożeń funkcjonowania układu człowiek-maszyna | P6S_WK |
| TRiA1_W12 | uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne związane z działalnością inżynierską | P6S_WK |
| TRiA1_W13 | zasady działania systemów komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania oraz komputerowych metod | P6S_WG |

| | | |
|---|---|------------------|
| | wspomagania badań w technice | |
| TRiA1_W14 | zagadnienia z zakresu produkcji i racjonalnego zagospodarowania różnych nośników energii ze źródeł nieodnawialnych i odnawialnych, w tym także produktów odpadowych; budowę i zasady działania urządzeń wykorzystujących różne nośniki energii; zagadnienia dotyczące budowy, projektowania i eksploatacji infrastruktury energetycznej oraz technicznej obiektów przemysłowych | P6S_WG |
| TRiA1_W15 | odziaływanie techniki rolniczej na środowisko przyrodnicze oraz działania zmierzające do jego ochrony | P6S_WG |
| TRiA1_W16 | zagadnienia z zakresu logistyki niezbędne do rozumienia ekonomicznych uwarunkowań procesów logistycznych | P6S_WG |
| TRiA1_W17 | metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich | P6S_WG |
| UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi | | |
| TRiA1_U01 | wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii do opisu procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym oraz w obiektach i systemach technicznych rolnictwa | P6S_UW |
| TRiA1_U02 | wykorzystywać zdobytą wiedzę oraz poznane modele matematyczne, metody i algorytmy do formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich; analizować, projektować i optymalizować procesy wytwórcze przemysłu rolno-spożywczego z wykorzystaniem metod numerycznych i właściwie dobranych narzędzi informatycznych | P6S_UW |
| TRiA1_U03 | sprawnie posługiwać się wybranymi metodami i narzędziami informatycznymi oraz zaprojektować proste aplikacje komputerowe służące analizie danych pochodzących z rzeczywistych procesów oraz modeli symulacyjnych | P6S_UW P6S_UK |
| TRiA1_U04 | posługiwać się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi; planować i przeprowadzać proste eksperymenty oraz symulacje komputerowe do oceny materiałów, parametrów | P6S_UW |

| | | |
|-----------|---|------------------|
| | roboczych i energochłonności maszyn i urządzeń rolniczych | |
| TRiA1_U05 | wykonywać zadania inżynierskie z zakresu projektowania, sterowania i modelowania maszyn oraz urządzeń, w tym diagnostyki układów mechatronicznych | P6S_UW P6S_UK |
| TRiA1_U06 | opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji prostego zadania inżynierskiego z zakresu techniki rolniczej | P6S_UW P6S_UK |
| TRiA1_U07 | dokonać identyfikacji i analizy zjawisk wpływających na przebieg procesów produkcyjnych oraz pozyskiwania i przetwarzania energii i ich wpływu na stan środowiska, a także wykorzystać typowe techniki optymalizacji tych procesów | P6S_UW |
| TRiA1_U08 | dokonać oceny funkcjonowania pojazdów, maszyn, urządzeń i systemów technicznych z punktu widzenia ich bezpiecznej eksploatacji oraz w prawidłowy sposób eksploatować maszyny, urządzenia i systemy techniczne oraz agrotechniczne | P6S_UW |
| TRiA1_U09 | porównać rozwiązania projektowe prostych układów technicznych z zakresu techniki rolniczej i agrotechniki | P6S_UW |
| TRiA1_U10 | ocenić stanowisko pracy w aspekcie ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykorzystać dostępne metody do planowania profilaktyki bezpieczeństwa pracy; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | P6S_UW |
| TRiA1_U11 | oceniać energochłonność technik i technologii produkcji stosowanych w rolnictwie oraz rozwiązywać zadania inżynierskie z zakresu modelowania i projektowania urządzeń do pozyskiwania, przetwarzania, przesyłania i dystrybucji energii | P6S_UW |
| TRiA1_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 |
| TRiA1_U13 | pracować indywidualnie i w zespole oraz wyznaczać i przyjmować wspólne cele działania; przyjąć rolę lidera w zespole, a także planować i organizować uczenie się przez całe życie | P6S_UO P6S_UU |
| TRiA1_U14 | przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowania elementów i układów technicznych dostrzegać ich aspekty | P6S_UW |

| | | |
|---------------------------------|--|------------------|
| | systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, logistyczne, ekonomiczne i prawne, a także posługiwać się przepisami prawa środowiskowego | |
| TRiA1_U15 | pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, ocenić ich przydatność, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, a także korzystać z zasobów informacji patentowej | P6_UW |
| TRiA1_U16 | porozumiewać się językiem technicznym w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | P6S_UK |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| absolwent jest gotów do: | | |
| TRiA1_K01 | krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności oraz ciągłego dokształcania się; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | P6S_KK P5S_KO |
| TRiA1_K02 | stosowania najnowszej wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów | P6S_KK |
| TRiA1_K03 | ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, także w aspekcie bezpieczeństwa pracy własnej i innych | P6S_KK |
| TRiA1_K04 | odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i dbałości o dorobek oraz tradycję zawodu; traktowania partnerów zawodowych, konkurentów i klientów uczciwie oraz z należytych szacunkiem | P6S_KO P6S_KR |
| TRiA1_K05 | wzięcia odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego | P6S_KR |
| TRiA1_K06 | oceny skutków wykonywanej działalności zawodowej, w tym jej wpływu na środowisko; rozwiązywania problemów moralnych i dylematów etycznych związanych z odpowiedzialnością inżyniera za środowisko naturalne | P6S_KR P6S_KK |