Załącznik nr 18 do uchwały nr 106 Senatu ZUT z dnia 23 września 2019 r.

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Nazwa kierunku studiów: *inżynieria produkcji w przemyśle 4,0* (studia dualne)

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia

Profil studiów: praktyczny

Dziedzina: nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina: inżynieria mechaniczna (100%)

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Opis zakładanych efektów uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kod  | Efekty uczenia się programu studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich |
| Wiedza |
| IPP4\_1P\_W01 | Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia maszyn, urządzeń, obiektów i systemów technicznych w różnych branżach przemysłu, w szczególności związane z ich integracją i tworzeniem sieci zgodnie z ideą Przemysłu 4.0. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| IPP4\_1P\_W02 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia, zjawiska oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między tymi zjawiskami, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu inżynierii mechanicznej na poziomie wyższym, niezbędną do zrozumienia, opisu, analizy i praktycznego rozwiązywania zadań w zakresie inżynieri produkcji w Przemyśle 4.0. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| IPP4\_1P\_W03 | Ma wiedzę w zakresie budowy, działania oraz diagnostyki, nadzoru, eksploatacji, trwałości i niezawodności systemów produkcyjnych zgodnie z koncepcją Przemysłu 4.0. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| IPP4\_1P\_W04 | Ma wiedzę o normach i regułach prawnych, społecznych, ekonomicznych i etycznych oraz o innych pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej, organizujących struktury i instytucje gospodarcze w różnych branżach przemysłu, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz rozumie złożone zależności zachodzące między nimi. | P6S\_WK | P6S\_WK |
| Umiejętności |
| IPP4\_1P\_U01 | Posiada umiejętność samokształcenia się, w tym potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym, potrafi łączyć uzyskane informacje, interpretować je, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. | P6S\_UK P6S\_UU |  |
| IPP4\_1P\_U02 | Potrafi efektywnie używać dowolnych form komunikacji, pracować w grupie, używać specjalistycznej terminologii z zakresu inżynierii mechanicznej, brać aktywny udział w debatach, przygotować w języku polskim i obcym dokumentację dotyczącą rozwiązywanego zadania inżynierskiego wraz z omówieniem wyników jego realizacji. | P6S\_UK P6S\_UO |  |
| IPP4\_1P\_U03 | Ma umiejętności językowe, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego System Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu wystarczającym do porozumiewania się i czytania ze zrozumieniem tekstów technicznych. | P6S\_UK |  |
| IPP4\_1P\_U04 | Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary wielkości fizycznych, mechanicznych, pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych oraz realizować eksperymenty numeryczne i symulacyjne procesów fizycznych, przedstawiać otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| IPP4\_1P\_U05 | Potrafi tworzyć i posługiwać się modelami matematycznymi do analizy i oceny działania systemów produkcyjnych w różnych branżach przemysłu, wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu inżynierii mechanicznej, a także analizować rozwiązania projektowe mechanicznych i mechatronicznych komponentów systemów produkcyjnych, ze względu na przyjęte kryteria użytkowe. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| IPP4\_1P\_U06 | Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie elementów, układów oraz systemów mechanicznych i mechatronicznych, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| IPP4\_1P\_U07 | Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej proponowanych rozwiązań, projektów i podejmowanych działań inżynierskich właściwych dla inżynierii produkcji. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| IPP4\_1P\_U08 | Potrafi opisać oraz dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić, w zakresie inżynierii mechanicznej, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| IPP4\_1P\_U09 | Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środkowisku przemysłowym, potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole. | P6S\_UO |  |
| IPP4\_1P\_U10 | Ma przygotowanie niezbędne do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych zajmujących się wytwarzaniem, eksploatacją, projektowaniem i badaniami oraz stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy właściwej dla wykonywanych prac, potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską, doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynieri produkcji. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| IPP4\_1P\_U11 | Potrafi działać w środowisku informatycznym i wykorzystać narzędzia komputerowego wspomagania projektowania, symulacji działania i weryfikacji systemów produkcyjnych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| Kompetencje społeczne |
| IPP4\_1P\_K01 | Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązaniu problemów poznawczych i praktycznych, potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę oraz ją uzupełnić i doskonalić, ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. | P6S\_KK P6S\_KO |  |
| IPP4\_1P\_K02 | Jest gotowy do samodzielnego podejmowania decyzji oraz do określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, a także do współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role, umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów gospodarczych, także na rzecz interesu publicznego, uwzględniając wiedzę z zakresu aspektów prawnych i ekonomicznych, jest gotowy do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań. | P6S\_KK P6S\_KO P6S\_KR |  |
| IPP4\_1P\_K03 | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dba o dorobek i tradycję zawodu. | P6S\_KR |  |
| IPP4\_1P\_K04 | Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej oraz wypełniania zobowiązań społecznych i współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i kreatywny. | P6S\_KO |  |