Załącznik nr 2  
 do uchwały nr 46 Senatu ZUT z dnia 27 maja 2024 r.

|  |  |
| --- | --- |
| **Wydział Elektryczny**  **Nazwa kierunku studiów: *automatyka i robotyka***  **Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia  **Profil studiów:** ogólnoakademicki  **Dziedzina:** dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych  **Dyscyplina** **naukowa**: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (100%)  **Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** inżynier |  |
|  |  |

Opis zakładanych efektów uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kod | Efekt uczenia się dla 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 (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera) |
| Wiedza | | | |
| AR\_1A\_W01 | Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i innych obszarów właściwych dla kierunku studiów automatyka i robotyka przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu automatyki, robotyki i obszarów pokrewnych. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| AR\_1A\_W02 | Ma wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z kierunkiem automatyka i robotyka. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| AR\_1A\_W03 | Ma zaawansowaną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z obszaru automatyki oraz robotyki. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| AR\_1A\_W04 | Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami w obszarze automatyki oraz robotyki. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| AR\_1A\_W05 | Ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku automatyka i robotyka. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| AR\_1A\_W06 | Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w obszarze automatyki oraz robotyki. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| AR\_1A\_W07 | Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| AR\_1A\_W08 | Zna i rozumie problemy współczesnej cywilizacji, ma wiedzę z zakresu ekonomii, zarządzania i prawa, w tym podstawowych pojęć i zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i praw autorskich. | P6S\_WK |  |
| AR\_1A\_W09 | Zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości. | P6S\_WK | P6S\_WK |
| Umiejętności | | | |
| AR\_1A\_U01 | Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią w środowisku branżowym i poza nim, w szczególności wykorzystując nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne. Potrafi w dyskusji wymieniać poglądy, skutecznie przekonywać do własnych pomysłów oraz uwzględniać sugestie współpracowników również w języku obcym. | P6S\_UK |  |
| AR\_1A\_U02 | Potrafi planować i organizować prace zespołowe i indywidualne oraz aktywnie w nich uczestniczyć przyjmując różne role. | P6S\_UO |  |
| AR\_1A\_U03 | Potrafi samodzielnie planować i realizować proces uczenia się przez cale życie, a także motywować innych do stałego samodoskonalenia. | P6S\_UU |  |
| AR\_1A\_U04 | Potrafi identyfikować związki i zależności w procesach zachodzących w systemach rzeczywistych i na tej podstawie tworzyć modele komputerowe i przeprowadzać ich symulacje, w szczególności dotyczące zagadnień automatyki oraz robotyki. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| AR\_1A\_U05 | Potrafi zaplanować i zrealizować eksperymenty w zakresie oceny wydajności, złożoności, efektywności i kompatybilności w obszarze stosowania układów automatycznego sterowania oraz rozwiązań robotycznych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| AR\_1A\_U06 | Potrafi pozyskiwać, przesyłać, przetwarzać dane, podsumowywać wyniki eksperymentów empirycznych, dokonywać interpretacji uzyskanych wyników i formułować wynikające z nich wnioski. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| AR\_1A\_U07 | Potrafi samodzielnie posługiwać się materiałami źródłowymi w zakresie analizy i syntezy zawartych w nich informacji oraz poddawać je krytycznej ocenie w odniesieniu do problemów w obszarze automatyki oraz robotyki. | P6S\_UW |  |
| AR\_1A\_U08 | Potrafi rozwiązywać zadania i problemy występujące w obszarze automatyzacji oraz robotyzacji z wykorzystaniem metod i narzędzi inżynierskich w szczególności stosując techniki analityczne lub symulacyjne. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| AR\_1A\_U09 | Potrafi dobrać właściwe metody i narzędzia do rozwiązywania różnych zadań w warunkach nie w pełni przewidywalnych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| AR\_1A\_U10 | Potrafi posługiwać się rachunkiem ekonomicznym przy ocenie podejmowanych przedsięwzięć technicznych z zakresu automatyki i robotyki, dostrzegając znaczenie aspektów społecznych i organizacyjnych. | P6S\_UW |  |
| Kompetencje społeczne | | | |
| AR\_1A\_K01 | Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie kierunku automatyka i robotyka oraz kierunków pokrewnych oraz ma świadomość jej znaczenia w procesie rozwiązywania szeregu problemów inżynierskich i technicznych. | P6S\_KK |  |
| AR\_1A\_K02 | Jest gotów do kształtowania i stosowania postaw prospołecznych: humanizmu, tolerancji, otwartości i współpracy oraz efektywnego komunikowania się, inicjowania działań i uczestnictwa w działalności na rzecz środowiska społecznego, a także do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. | P6S\_KO |  |
| AR\_1A\_K03 | Jest gotów do podjęcia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za pełnione role zawodowe. | P6S\_KR |  |