

Efekty uczenia się dla kierunku studiów z odniesieniami do charakterystyk efektów uczenia się pierwszego i drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Nazwa kierunku studiów		Automatyka i robotyka	
Poziom kształcenia		studia pierwszego stopnia	
Profil kształcenia		praktyczny	
Kod efektu dla kierunku	Efekty uczenia się dla kierunku Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia	Kod charakterystyk II stopnia
WIEDZA			
AR1_W01	posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, geometrię, analizę, rachunek macierzy, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i logiki, w tym metody matematyczne i metody numeryczne niezbędne dla modelowania systemów dynamicznych	P6U_W	P6S_WG
AR1_W02	ma wiedzę w zakresie wybranych działów fizyki ogólnej obejmujących termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fotonikę i akustykę oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach automatyki i robotyki oraz w ich otoczeniu	P6U_W	P6S_WG
AR1_W03	posiada wiedzę z pogranicza automatyki i robotyki oraz pokrewnych dziedzin wiedzy, takich jak informatyka, elektronika, elektrotechnika, mechanika, mechatronika, pomiary i przetwarzanie sygnałów	P6U_W	P6S_WG
AR1_W04	posiada ugruntowaną wiedzę w zakresie elementów teorii sterowania obejmujących liniowe systemy dynamiczne oraz metody ich analizy w dziedzinie czasu i częstotliwości oraz wybranych zagadnień z zakresu nieliniowych systemów dynamicznych	P6U_W	P6S_WG
AR1_W05	dysponuje wiedzą w zakresie programowania assemblerowego i wysokopoziomowego różnych architektur sprzętowych	P6U_W	P6S_WG
AR1_W06	zna zastosowanie w automatyce elektronicznych układów analogowych i cyfrowych, systemów elektrycznych, sterowników przemysłowych, systemów wbudowanych i zagadnienie sterowania produkcją	P6U_W	P6S_WG
AR1_W07	zna w stopniu zaawansowanym techniki konstruowania prostych i optymalnych systemów automatyki, doboru układów wykonawczych, sensorów i urządzeń pomiarowo-kontrolnych a także konstruowania i obsługi robotów	P6U_W	P6S_WG
AR1_W08	ma wiedzę dotyczącą standardów i norm technicznych obowiązujących dla systemów automatyki i robotyki oraz szczegółów dotyczących cyklu życia maszyn i urządzeń	P6U_W	P6S_WK
AR1_W09	zna podstawowe zasady BHP oraz ergonomii	P6U_W	P6S_WK
AR1_W10	zna pozatechniczne (ekonomiczne, prawne i etyczne) uwarunkowania działalności inżynierskiej, rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, w szczególności jej podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	P6U_W	P6S_WK
AR1_W11	posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia, organizacji i działania przedsiębiorstw z branży automatyki i robotyki	P6U_W	P6S_WK

UMIEJ TNO CI			
AR1_U01	potrafi czerpa wiedz z literatury i internetowych (bibliotecznych) baz danych oraz dokonywa ich interpretacji i wysnuwa wnioski	P6U_U	P6S_UW
AR1_U02	umie przy rozwi zywananiu problemów z zakresu automatyki i robotyki dostrzega ich aspekty systemowe i pozatechniczne	P6U_U	P6S_UW
AR1_U03	umie sformułowa i rozwi za praktyczne zadania in ynierskie z zakresu automatyki i robotyki dokonuj c krytycznej analizy funkcjonowania istniej cych rozwi za technicznych oraz przeprowadzaj c niezb dne eksperymenty i symulacje	P6U_U	P6S_UW
AR1_U04	potrafi zaprojektowa proste układy automatyki o ró nych zastosowaniach a tak e pomocnicze układy mechaniczne, elektryczne i elektroniczne oraz uzasadni ekonomicznie trafno proponowanych rozwi za w nie w pełni przewidywalnych warunkach	P6U_U	P6S_UW
AR1_U05	umie zaprojektowa i zrealizowa lokaln sie teleinformatyczn , w tym przemysłow	P6U_U	P6S_UW
AR1_U06	potrafi tworzy oprogramowanie z obszaru programowania mikroprocesorów i systemów wbudowanych	P6U_U	P6S_UW
AR1_U07	umie wykorzysta znajomo standardów i norm in ynierskich w swojej pracy zawodowej	P6U_U	P6S_UW
AR1_U08	umie obsługiwa urz dzenia, obiekty i systemy automatyki i robotyki spotykane w przemy le oraz roboty przemysłowe i maszyny sterowane numerycznie	P6U_U	P6S_UW
AR1_U09	wykorzystuje do wiadczenie rodowiska in ynierskiego w odniesieniu do utrzymania urz dze typowych dla kierunku studiów	P6U_U	P6S_UW
AR1_U10	potrafi odczytywa ze zrozumieniem dokumentacj techniczn oraz schematy technologiczne systemów automatyki i robotyki, ocenia je i dyskutowa o nich	P6U_U	P6S_UK
AR1_U11	umie stworzy dokumentacj i prezentacj dotycz ce zrealizowanego przez siebie zadania projektowego	P6U_U	P6S_UK
AR1_U12	potrafi przeanalizowa ró ne sposoby realizacji zadania z dziedziny automatyki i robotyki oraz wybra najlepszy uwzgl dniaj c ró ne kryteria	P6U_U	P6S_UK
AR1_U13	potrafi komunikowa si w j zyku obcym u ywaj c tak e terminologii bran owej i słownictwa specjalistycznego z zakresu automatyki i robotyki oraz dyscyplin pokrewnych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia J zykowego	P6U_U	P6S_UK
AR1_U14	posiada umiej tno planowania i organizowania pracy zarówno indywidualnej, jak i we współdziałaniu w zespole, równie o charakterze interdyscyplinarnym	P6U_U	P6S_UO
AR1_U15	rozumie konieczno ci głego doksztalcania si , tak e po zako czeniu studiów	P6U_U	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
AR1_K01	krytycznie ocenia swoj wiedz i jej ograniczenia, jest gotów do korzystania z opinii ekspertów poprzez formułowanie precyzyjnych pyta dotycz cych tak e działalno ci gospodarczej i przedsi biorczo ci	P6U_K	P6S_KK, P6S_KO

AR1_K02	jest gotów do uczestniczenia w dyskursie publicznym korzystając w tym celu ze znajomości różnych narzędzi informatycznych	P6U_K	P6S_KO
AR1_K03	jest gotów do uwzględniania społecznych skutków stosowania zdobytej wiedzy i wynikających stąd odpowiedzialności	P6U_K	P6S_KO
AR1_K04	jest wiadomy reguła prawa, zasad etyki zawodowej, obowiązku ich stosowania w pracy zawodowej	P6U_K	P6S_KR
AR1_K05	odpowiedzialnie spełnia swój rolę zawodową w środowisku przemysłowym	P6U_K	P6S_KR

Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia - zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. 2020, poz. 226), Uniwersalne charakterystyki poziomów I stopnia w PRK.

Kod charakterystyk II stopnia - zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 (Dz. U. 2018 r., poz. 2218), Część I - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, ORAZ dla dziedziny sztuki: Część II - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla dziedziny sztuki (rozwinąć zapisów zawartych w części I), ORAZ kompetencje inżynierskie: Część III - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwinąć zapisów zawartych w części I).