

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**Nazwa kierunku studiów: mechatronika****Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk inżynieryjno-technicznych**Dyscyplina:** inżynieria mechaniczna (85%), automatyka, elektronika i elektrotechnika (15%)**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			
ME_1A_W01	Ma wiedzę z matematyki, fizyki i chemii na poziomie wyższym niezbędnym do ilościowego opisu i analizy problemów oraz rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów.	P6S_WG	
ME_1A_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki, elektroniki, automatyki i informatyki niezbędną do opisu i rozumienia zasad działania, budowy, technologii wytwarzania i programowania maszyn.	P6S_WG	P6S_WG
ME_1A_W03	Ma teoretycznie podbudowaną wiedzę ogólną w zakresie mechaniki, wytrzymałości konstrukcji mechanicznych, elektroniki, elektrotechniki, informatyki, sztucznej inteligencji, układów sterowania i napędów oraz metrologii i systemów pomiarowych umożliwiających opis i rozumienie zagadnień technicznych w obszarze mechatroniki.	P6S_WG	

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)
ME_1A_W04	<p>Ma szczegółową wiedzę umożliwiającą opis zagadnień oraz formułowanie wniosków w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektowania (wytrzymałości konstrukcji, grafiki inżynierskiej, systemów dynamicznych, statystyki, symulacji komputerowych, materiałoznawstwa), • technik programowania: komputerów osobistych, mikrokontrolerów, sterowników PLC, układów sterowania CNC obrabiarek i robotów, systemów wizyjnych i rozpoznawania obrazów, • szybkiego prototypowania, • pomiaru wielkości elektrycznych i mechanicznych, doboru układów pomiarowych. 	P6S_WG	
ME_1A_W05	Orientuje się w obecnym stanie oraz trendach rozwojowych w obszarach elektroniki, informatyki i budowy maszyn.	P6S_WG	
ME_1A_W06	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń mechatronicznych, metodach diagnostyki ich awarii i stopnia zużycia oraz konserwacji.	P6S_WG	P6S_WG
ME_1A_W07	Dysponuje wiedzą umożliwiającą dobór metod, technik, materiałów i narzędzi niezbędnych do rozwiązywania prostych problemów i zadań inżynierskich w zakresie projektowania układów mechatronicznych, technik programowania, doboru sterowania, układów pomiarowych i szybkiego prototypowania oraz technologii wytwarzania urządzeń mechatronicznych.	P6S_WG	P6S_WG
ME_1A_W08	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	P6S_WK	
ME_1A_W09	Zna prawne i ekonomiczne uwarunkowania działalności inżynierskiej. Zna podstawowe zasady BHP. Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej.	P6S_WK	

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)
ME_1A_W10	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Potrafi korzystać z zasobów informacji.	P6S_WK	
ME_1A_W11	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości.	P6S_WK	P6S_WK
Umiejętności			
ME_1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz ormułować i uzasadniać opinie.	P6S_UU P6S_UW	
ME_1A_U02	Potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach posługując się językiem technicznym, grafiką inżynierską oraz współczesnymi środkami zapisu i transmisji informacji.	P6S_UK	
ME_1A_U03	Potrafi przygotować w języku polskim i obcym szczegółowe opracowanie problemu z zakresu mechatroniki zgodnie z zasadami przyjętymi przy tworzeniu dokumentacji technicznej, prezentacji ustnych i multimedialnych.	P6S_UK	
ME_1A_U04	Ma umiejętność samodzielnego poszerzania zdobytej wiedzy oraz poszukiwania rozwiązań problemów inżynierskich pojawiających się w pracy zawodowej.	P6S_UU	
ME_1A_U05	Ma umiejętności w zakresie znajomości języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	P6S_UK	
ME_1A_U06	Potrafi posługiwać się oprogramowaniem wspomagającym procesy projektowania, symulacji i badań układów mechanicznych, elektrycznych i mechatronicznych.	P6S_UW	P6S_UW
ME_1A_U07	Potrafi przygotować proste programy komputerowe, programy dla urządzeń sterowanych numerycznie, sterowników programowalnych (PLC) oraz innych wybranych układów mikroprocesorowych.	P6S_UW	P6S_UW

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)
ME_1A_U08	Potrafi dobrać narzędzia pomiarowe, zaplanować i przeprowadzić badania doświadczalne oraz zinterpretować i ocenić uzyskane wyniki.	P6S_UW	P6S_UW
ME_1A_U09	Potrafi rozwiązywać zadania inżynierskie metodami analitycznymi, symulacyjnymi i za pomocą eksperymentu.	P6S_UW	P6S_UW
ME_1A_U10	Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań w obszarze mechatroniki, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	P6S_UW	
ME_1A_U11	Ma przygotowanie do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady BHP.	P6S_UW	
ME_1A_U12	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze mechatroniki.	P6S_UW	
ME_1A_U13	Potrafi sformułować proste zadania inżynierskie oraz poprawnie ocenić przydatność różnych metod i narzędzi do ich rozwiązania.	P6S_UW	P6S_UW
ME_1A_U14	Potrafi zastosować odpowiednie obiektywne metody celem oceny rozwiązań technicznych, organizacyjnych i procesów usługowych w obszarze mechatroniki.	P6S_UW	P6S_UW
ME_1A_U15	Potrafi zaprojektować i zrealizować proste urządzenie mechatroniczne oraz ocenić uzyskany wynik stosując właściwe metody, techniki i narzędzia.	P6S_UW	P6S_UW
Kompetencje społeczne			
ME_1A_K01	Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się celem utrzymania poziomu i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	P6S_UU	
ME_1A_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S_KK P6S_KO	
ME_1A_K03	Potrafi pracować i współdziałać w grupie.	P6S_UO	
ME_1A_K04	Potrafi działać w sposób profesjonalny i zgodny z zasadami etyki zawodowej.	P6S_KO P6S_KR	

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)
ME_1A_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO	
ME_1A_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.	P6S_KR	