

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**Nazwa kierunku studiów: mechanika i budowa maszyn****Poziom kształcenia:** studia drugiego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk inżynieryjno-technicznych**Dyscyplina:** inżynieria mechaniczna (100%)**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** magister 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			
MBM_2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z matematyki na poziomie wyższym niezbędną do rozwiązywania zadań z zakresu mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W02	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie fizyki i chemii niezbędną do rozumienia zjawisk związanych z właściwościami materiałów konstrukcyjnych, obróbką materiałów, spajaniem, zużyciem i korozją, procesami cieplnymi, ochroną środowiska, funkcjonowaniem aparatury pomiarowej	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W03	ma szczegółową wiedzę z wybranych zagadnień pokrewnych kierunków studiów powiązanych z obszarem studiowanej specjalności	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w kluczowych zagadnieniach kierunku MiBM takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, automatyzacja, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka	P7S_WG	P7S_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)
MBM_2A_W05	ma szczegółową wiedzę dotyczącą konstrukcji, eksploatacji i obliczeń dotyczących maszyn o różnym stopniu złożoności	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W06	ma szczegółową wiedzę w zakresie opracowania dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i eksploatacyjnej	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania procesów technologicznych z obszaru swojej specjalności, a także w zakresie procesów montażu maszyn i systemów o wysokim stopniu złożoności	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W08	ma poszerzoną wiedzę i zna trendy rozwojowe i główne osiągnięcia naukowe w swojej specjalności, w obszarach konstrukcji, technologii i eksploatacji maszyn i urządzeń, a także energetyki oraz zarządzania	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
MBM_2A_W09	ma podstawową wiedzę o cyklach życia produktu (technicznym, marketingowym i środowiskowym) w odniesieniu do urządzeń i systemów o różnym stopniu złożoności	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W10	zna podstawowe metody i techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań w zakresie konstruowania, pomiarów, projektowania technologii i eksploatacji	P7S_WG	P7S_WG
MBM_2A_W11	<p>ma wiedzę pozwalającą rozumieć i uwzględnić w praktyce inżynierskiej pozatechniczne uwarunkowania pracy inżyniera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada wiedzę o oddziaływaniu na środowisko naturalne wybranych procesów produkcyjnych, • zna zagrożenia i zasady BHP na stanowiskach roboczych, • zna prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej, • orientuje się w prawie pracy oraz problematyce zatrudnienia w przemyśle maszynowym 	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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)
MBM_2A_W12	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	P7S_WK	P7S_WK
MBM_2A_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Rozumie konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej: <ul style="list-style-type: none"> • zna podstawy systemów patentowych i prawa patentowego oraz potrafi korzystać z zasobów patentowych, • zna ustawę "o prawie autorskim i prawach pokrewnych" oraz techniki bezpieczeństwa w sieci WWW 	P7S_WK	P7S_WK
MBM_2A_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując zdobytą wiedzę z zakresu organizacji produkcji, procedur zakładania spółek i pozyskiwania funduszy na działalność gospodarczą	P7S_WK	P7S_WK
Umiejętności			
MBM_2A_U01	zna zasady funkcjonowania systemu bibliotek, potrafi wyszukiwać materiały źródłowe korzystając z komputerowych baz i systemów bibliotecznych. Potrafi zebrać materiały źródłowe na zadany temat, również w języku obcym, dokonać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągnąć wnioski, formułować wyczerpujące i uzasadnione opinie.	P7S_UU	
MBM_2A_U02	potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierów mechaników oraz w innych środowiskach technicznych, również w języku obcym. Potrafi wykorzystywać różnorodne techniki przekazu informacji w tym systemy CAx.	P7S_UK	

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)
MBM_2A_U03	potrafi przygotować w języku polskim opracowanie naukowe oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym przedstawiające wyniki własnych badań naukowych z zakresu swojej specjalności, wykorzystując przyjęte w jego specjalności konwencje i standardy przekazu	P7S_UK	
MBM_2A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i w języku obcym prezentację ustną z zakresu szczegółowych zagadnień inżynierii mechanicznej	P7S_UK	
MBM_2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się, ma umiejętność samokształcenia w swojej i pokrewnych specjalnościach	P7S_UU	
MBM_2A_U06	potrafi w języku obcym formułować wypowiedzi ustne i pisemne z zakresu swojej specjalności, uzasadniać swoje stanowisko podczas dyskusji, rozważać wady i zalety rozwiązań alternatywnych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK	
MBM_2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U10	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu konstrukcji, technologii, planowania, automatyzacji i eksploatacji, stosować podejście systemowe oraz uwzględniać aspekty pozatechniczne	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie swojej specjalności	P7S_UW	P7S_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)
MBM_2A_U12	potrafi oceniać przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć inżynierii w zakresie konstrukcji, technologii, automatyzacji i organizacji	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	P7S_UO P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, systemy, procesy i usługi w zakresie inżynierii mechanicznej i kierunków pokrewnych	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenia i usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych uwzględniając zagadnienia konstrukcji, technologii i eksploatacji w inżynierii mechanicznej i obszarach pokrewnych	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla swojej specjalności, w tym zadań nietypowych z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadań inżynierskich dostrzegając ich ograniczenia. Potrafi tworzyć nowe koncepcje rozwiązywania złożonych zadań z zakresu swojej specjalności, w tym zadań nietypowych, interdyscyplinarnych, korzystając z wyników badań naukowych w zakresie inżynierii mechanicznej i obszarów pokrewnych	P7S_UW	P7S_UW
MBM_2A_U19	potrafi uwzględniając aspekty pozatechniczne projektować i realizować złożone urządzenia oraz procesy technologiczne w zakresie swojej specjalności, wykorzystując właściwe metody, materiały i narzędzia, również opracowując metody i narzędzia własne.	P7S_UW	P7S_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)
Kompetencje społeczne			
MBM_2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P7S_KK	
MBM_2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7S_KO	
MBM_2A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P7S_KO	
MBM_2A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7S_KK	
MBM_2A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P7S_KK P7S_KR	
MBM_2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO	
MBM_2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P7S_KO	