

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Nazwa kierunku studiów: mechanika i budowa maszyn Poziom studiów: studia pierwszego stopnia Poziom kwalifikacji (PRK): 6 Profil studiów: ogólnoakademicki Dyscyplina naukowa: inżynieria mechaniczna (dziedzina nauk inżynieryjno – technicznych)		
Lp.	Symbol kierunkowych efektów uczenia się (KEU)	Opis efektów uczenia się dla kierunku Mechanika i budowa maszyn Absolwent po ukończeniu kierunku studiów (W) zna i rozumie / (U) potrafi / (K) jest gotów do:
WIEDZA (W)		
1.	K_WG01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę matematyczną, probabilistykę i wybrane metody numeryczne, w tym wiedzę niezbędną do: – modelowania i analizy układów mechanicznych; – wykonywania obliczeń przy projektowaniu procesów technologicznych; opisu i przewidywania właściwości eksploatacyjnych urządzeń, obiektów i systemów technicznych;
2.	K_WG02	ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą podstawy mechaniki, termodynamiki, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki jądrowej, fizyki ciała stałego i elementy fizyki kwantowej, w tym wiedzę potrzebną do zrozumienia, opisu i wykorzystania zjawisk fizycznych przy projektowaniu wytwarzaniu i eksploatacji układów mechanicznych;
3.	K_WG03	ma podstawową wiedzę w zakresie chemii potrzebną do rozumienia i opisu zjawisk występujących przy wytwarzaniu i eksploatacji elementów maszyn;
4.	K_WG04	zna i rozumie zasady grafiki inżynierskiej oraz narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej;
5.	K_WG05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie statyki układów ciał sztywnych oraz kinematyki i dynamiki ciała sztywnego, a także ma podstawową wiedzę w zakresie drgań i hałasu;
6.	K_WG06	ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałościowej podstawowych konstrukcji mechanicznych;
7.	K_WG07	ma elementarną wiedzę w zakresie mechaniki płynów i termodynamiki technicznej wymaganą dla rozumienia budowy i eksploatacji urządzeń mechanicznych, mechatronicznych lub energetycznych;
8.	K_WG08	ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki, elektroniki, automatyki oraz informatyki w zastosowaniach w mechanice, mechatronice lub energetyce;
9.	K_WG09	zna i rozumie zasady projektowania części maszyn, konstrukcji mechanicznych i urządzeń energetycznych;
10.	K_WG10	zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu budowy maszyn, obsługi, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania;
11.	K_WG11	ma wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych, mechatronicznych lub energetycznych;
12.	K_WG12	ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości charakterystycznych dla budowy maszyn i urządzeń, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu;
13.	K_WG13	ma wiedzę w zakresie materiałów inżynierskich, ich badań oraz technologii kształtowania;
14.	K_WG14	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie, projektowania,

		wytwarzania, budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń;
15.	K_WG15	ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn i urządzeń mechanicznych, mechatronicznych lub energetycznych;
16.	K_WG16	zna i rozumie podstawowe metody techniki i narzędzia wymagane dla rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy, technologii wytwarzania i eksploatacji maszyn;
17.	K_WG17	ma elementarną wiedzę w zakresie metod numerycznych stosowanych w symulacjach i analizie układów mechanicznych, a także w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji;
18.	K_WG18	Ma podstawową wiedzę z zakresu podstaw mechatroniki, mechatroniki przemysłowej, samochodowej, sterowników PLC i struktur przemysłowego sterowania automatycznego;
19.	K_WG19	ma podstawową wiedzę z zakresu sensoryki przemysłowej, samochodowej, robotyki oraz konstruowania, programowania i sterowania robotów i manipulatorów;
20.	K_WK20	zna podstawowe uwarunkowania prawne, ekonomiczne, ekologiczne oraz inne pozatechniczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości;
21.	K_WK21	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, zarządzania produkcją, logistyki i prowadzenia działalności gospodarczej;
22.	K_WK22	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego;
23.	K_WK23	rozumie wpływ społecznych i cywilizacyjnych zmian na styl życia społeczności lokalnej, regionalnej, krajowej, światowej.
UMIĘJĘTNOŚCI (U)		
24.	K_UW01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie;
25.	K_UW02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne;
26.	K_UW03	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne;
27.	K_UW04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń;
28.	K_UW05	potrafi posługiwać się metodami komputerowymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń;
29.	K_UW06	potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową i metodami szacowania błędów pomiaru;
30.	K_UW07	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi w zakresie budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń;
31.	K_UW08	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń;
32.	K_UW09	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia;
33.	K_UW10	potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla procesu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń, używając właściwych metod, technik i narzędzi;
34.	K_UW11	potrafi dobrać odpowiednie materiały inżynierskie, dla zapewnienia poprawnej eksploatacji maszyn i urządzeń;
35.	K_UW12	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn

		i urzędzeń;
36.	K_UW13	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;
37.	K_UW14	potrafi korzystać z odpowiednich baz danych w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urzędzeń;
38.	K_UK15	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach;
39.	K_UK16	potrafi przygotować opracowanie problemów z zakresu podstawowych zagadnień inżynierskich w języku polskim, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej;
40.	K_UK17	potrafi tworzyć spójne wypowiedzi ustne i pisemne w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej na poziomie B2, w tym w zakresie dotyczącym zagadnień inżynierskich;
41.	K_UK18	potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej na poziomie B2, w tym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urzędzeń;
42.	K_UO19	potrafi pracować i współdziałać w grupie posługującej się językiem angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku studiów, przyjmując w niej różne role;
43.	K_UO20	potrafi współpracować i działać w grupie, przyjmując w niej różne role;
44.	K_UU21	ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)		
45.	K_KK01	jest gotów do uzupełniania oraz krytycznej oceny wiedzy specjalistycznej i potrafi dobrać właściwe źródła wiedzy i metody uczenia się dla siebie i innych;
46.	K_KK02	jest gotów wszechstronnie przeanalizować i efektywnie realizować przydzielone zadania, a w przypadku trudności w ich rozwiązaniu skorzystać z opinii ekspertów;
47.	K_KO03	ma świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżyniera-mechanika, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska;
48.	K_KO04	ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska;
49.	K_KO05	jest gotów wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych;
50.	K_KR06	ma świadomość ważności społecznej roli inżyniera oraz konieczności brania udziału w przekazywaniu społeczeństwu wiarygodnych informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych jej aspektów, szczególnie w zakresie mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn i urzędzeń;
51.	K_KR07	ma świadomość ważności postępowania profesjonalnego, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów i kultur.