

**Efekty uczenia się (poprzednio: kształcenia) dla studiów drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, prowadzonym na Wydziale Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii, gdzie:**

<sup>[1]</sup>„Odniesienie – symbol” oznacza odniesienie do efektów kształcenia, w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych, profil ogólnoakademicki, określonych **Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego** (Dz. U. Nr 253, poz. 1520),

<sup>[2]</sup>„Odniesienie – symbol I” oznacza odniesienie do charakterystyk ogólnych drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określonych **Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8** (Dz. U. poz. 1594) i uwzględnia Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określony w uchwale Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego,

<sup>[3]</sup>„Odniesienie – symbol II/III” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego, w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych (symbol II) lub dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie (symbol III), określonych **Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8** (Dz. U. poz. 1594) i uwzględnia Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określony w uchwale Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego,

<sup>[4]</sup>„Odniesienie – symbol I/III” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu (symbol I) lub odniesienie dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie (symbol III), określonych **Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji** (Dz. U. poz. 2218) i uwzględnia odpowiednio Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określony w uchwale Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego,

<sup>[5]</sup>„Odniesienie-symbol” oznacza odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określonych w załączniku do **Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji** (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2153, z późn. zm.).

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
<b>Wiedza</b>							
1	M2A_W01_01	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki niezbędną do formułowania, opisu, analizy i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich w zakresie mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn.	T2A_W01	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
2	M2A_W01_02	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich związanych z projektowaniem, użytkowaniem i eksploatacją oraz badaniami konstrukcji i systemów mechanicznych.	T2A_W01	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-
3	M2A_W02_01	Ma wiedzę z zakresu innych kierunków technicznych powiązanych z mechaniką i budową maszyn.	T2A_W02	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-
4	M2A_W03_01	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie mechaniki niezbędną do zrozumienia zasad funkcjonowania maszyn, urządzeń i innych obiektów mechanicznych.	T2A_W03	-	-	-	P7U_W
5	M2A_W03_02	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie przyrządów i urządzeń diagnostycznych oraz wybranych metod pomiarów i analizy sygnałów diagnostycznych.	T2A_W03	-	-	-	P7U_W
6	M2A_W03_03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z modelowaniem systemów mechanicznych, w tym zna podstawowe metody i narzędzia wykorzystywane w modelowaniu systemów. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z mechatronizacją systemów mechanicznych.	T2A_W03	-	-	-	P7U_W
7	M2A_W03_04	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie nowych technik wytwarzania stosowanych w produkcji części maszyn i urządzeń mechanicznych.	T2A_W03	-	-	-	P7U_W
8	M2A_W04_01	Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową dotyczącą niezawodności obiektów i systemów mechanicznych oraz wiedzę w zakresie zapewnienia jakości na różnych etapach życia wyrobu.	T2A_W04	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
9	M2A_W04_02	Ma szczegółową, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie maszyn i urządzeń mechanicznych.	T2A_W04	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-
10	M2A_W04_03	Ma wiedzę z zakresu przygotowania i przeprowadzania badań naukowych, przydatną do formułowania problemów badawczych w zakresie mechaniki i budowy maszyn.	T2A_W04	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-
11	M2A_W05_01	Zna tendencje rozwojowe w zakresie nowych technik wytwarzania i nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych. Ma wiedzę dotyczącą nowoczesnych systemów pomiarowo-sterujących i systemów mechatronicznych.	T2A_W05	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-
12	M2A_W06_01	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	T2A_W06 InzA_W01	-	II.T.P7S_WG III.P7S_WG.o	III.P7S_WG	-
13	M2A_W07_01	Zna narzędzia informatyczne i metodykę projektowania złożonych obiektów mechanicznych i systemów mechanicznych.	T2A_W07 InzA_W02	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-
14	M1A_W07_02	Zna podstawowe zasady, metody, techniki i narzędzia w zakresie modelowania, badań i symulacji oraz diagnostyki przydatne przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich w zakresie budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych.	T2A_W07 InzA_W02	I.P7S_WG	-	I.P7S_WG	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
15	M2A_W08_01	Ma wiedzę z zakresu jakości, niezawodności, użytkowania i eksploatacji obiektów technicznych oraz innych dziedzin związanych z działalnością inżynierską, niezbędną do rozumienia społecznych i ekonomicznych uwarunkowań działalności inżyniera mechanika oraz ich uwzględniania na etapach projektowania, wytwarzania i eksploatacji systemów technicznych oraz w zakresie zarządzania funkcjami przedsiębiorstwa.	T2A_W08 InzA_W03	I.P7S_WK	-	I.P7S_WK	-
16	M2A_W09_01	Ma wiedzę niezbędną do zrozumienia i uwzględniania w praktycznej działalności inżynierskiej zasad zarządzania logistycznego; ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością i niezawodnością oraz zarządzania i prowadzenia przedsięwzięć w sferze działalności gospodarczej.	T2A_W09 InzA_W04	I.P7S_WK	-	I.P7S_WK	-
17	M2A_W10_01	Ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony i rozumie konieczność zarządzania własnością intelektualną, w szczególności w obszarze badań naukowych.	T2A_W10	I.P7S_WK	-	I.P7S_WK	-
18	M2A_W11_01	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości w obszarze badań i rozwoju, projektowania, produkcji i eksploatacji systemów mechanicznych.	T2A_W11	-	II.T.P7S_WK III.P7S_WK.o	III.P7S_WK	-
19	M2A_W12_01	Zna typowe technologie związane z projektowaniem, wytwarzaniem i eksploatacją maszyn i urządzeń lub energetyką; zna typowe technologie i techniki z zakresu pomiarów, wytwarzania, diagnostyki i napraw maszyn oraz urządzeń mechanicznych.	InzA_W05	-	II.T.P7S_WG III.P7S_WG.o	III.P7S_WG	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
<b>Umiejętności</b>							
20	M2A_U01_01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także obcojęzycznych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz w sposób jasny i czytelny formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	T2A_U01	-	-	-	P7U_U
21	M2A_U02_01	Potrafi porozumiewać się w języku polskim i angielskim przy użyciu technik klasycznych i komputerowych w środowisku inżynierskim oraz w innych środowiskach.	T2A_U02	I.P7S_UO	-	I.P7S_UO	-
22	M2A_U03_01	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiające wyniki własnych prac o charakterze projektowym lub badawczym.	T2A_U03	I.P7S_UK	-	I.P7S_UK	-
23	M2A_U04_01	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu mechaniki i budowy maszyn.	T2A_U04	I.P7S_UK	-	I.P7S_UK	-
24	M2A_U05_01	Potrafi określić zakres i samodzielnie opracować zagadnienia wykraczające poza zakres tematyczny przedmiotów objętych planem studiów, związane ze specjalistycznymi problemami z zakresu maszyn i urządzeń mechanicznych.	T2A_U05	I.P7S_UU	-	I.P7S_UU	-
25	M2A_U05_02	Potrafi określić kierunki i zakres procesu samokształcenia i zrealizować go w stopniu niezbędnym do wykonania zadania projektowego lub badawczego.	T2A_U05	I.P7S_UU	-	I.P7S_UU	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
26	M2A_U06_01	Posługuje się językiem angielskim na poziomie zgodnym z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w zakresie zagadnień ogólnych i technicznych (w tym specjalnościowych), a w szczególności czyta ze zrozumieniem dokumenty i inne opracowania o charakterze technicznym.	T2A_U06	I.P7S_UK	-	I.P7S_UK	-
27	M1A_U07_01	Potrafi przy użyciu technik i narzędzi informatycznych wykonać obliczenia konstrukcyjne oraz opracować dokumentację techniczną i rysunkową prostego i złożonego obiektu lub systemu mechanicznego, a także posłużyć się technikami i narzędziami informacyjno-komunikacyjnymi do zapisu i prezentacji własnego opracowania technicznego.	T2A_U07	I.P7S_UW	-	I.P7S_UW	-
28	M2A_U08_01	Potrafi zaplanować i wykonać eksperymentalne badania laboratoryjne związane z budową i funkcjonowaniem maszyn, urządzeń i systemów mechanicznych oraz opracować i zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski.	T2A_U08 InzA_U01	-	II.T.P7S_UW.1 III.P7S_UW.1.o	III.P7S_UW	-
29	M2A_U08_02	Potrafi opracować pozyskane z różnych źródeł dane dotyczące badań systemów mechanicznych oraz zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski.	T2A_U08 InzA_U01	-	II.T.P7S_UW.1 III.P7S_UW.1.o	III.P7S_UW	-
30	M2A_U08_03	Potrafi zaplanować i przeprowadzić symulacje komputerowe oraz modelowanie z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie związanym z projektowaniem prostych i złożonych systemów mechanicznych w tym systemów wytwórczych.	T2A_U08 InzA_U01	-	II.T.P7S_UW.1 III.P7S_UW.1.o	III.P7S_UW	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
31	M2A_U09_01	Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z modelowaniem, projektowaniem, wytwarzaniem i badaniami elementów i systemów mechanicznych.	T2A_U09 InzA_U02	-	II.T.P7S_UW.2 III.P7S_UW.2.o	III.P7S_UW	-
32	M2A_U10_01	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem elementów i systemów mechanicznych oraz projektowaniem procesów ich wytwarzania integrować wiedzę z dziedziny mechaniki, mechatroniki, inżynierii materiałowej, automatyki i elektrotechniki oraz zarządzania i inżynierii produkcji oraz innych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych.	T2A_U10 InzA_U03	-	II.T.P7S_UW.2 III.P7S_UW.2.o	III.P7S_UW	-
33	M2A_U11_01	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem elementów i systemów mechanicznych, wykorzystując odpowiednie narzędzia analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	T2A_U11	-	II.T.P7S_UW.2 III.P7S_UW.2.o	III.P7S_UW	-
34	M1A_U12_01	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie inżynierii materiałowej oraz metod projektowania i technologii wytwarzania do projektowania i wytwarzania elementów i systemów mechanicznych, w tym zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym.	T2A_U12	-	II.T.P7S_UW.2 III.P7S_UW.2.o	III.P7S_UW	-
35	M2A_U13_01	Ma podstawowe przygotowanie do pracy w zakładzie przemysłowym oraz stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w środowisku pracy w przemyśle maszynowym.	T2A_U13	-	II.T.P7S_UW.2 III.P7S_UW.2.o	III.P7S_UW	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
36	M2A_U14_01	Potrafi wstępnie oszacować koszty procesu realizacji przedsięwzięcia związanego z projektowaniem, wytwarzaniem i eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych lub innego przedsięwzięcia wymagającego wiedzy i umiejętności inżynierskich.	T2A_U14 InzA_U04	-	II.T.P7S_UW.2 III.P7S_UW.2.o	III.P7S_UW	-
37	M2A_U15_01	Potrafi dokonać krytycznej analizy konstrukcji i sposobu funkcjonowania istniejących maszyn, urządzeń i systemów mechanicznych oraz technologii i procesów przemysłowych oraz dokonać ich oceny ze względu na kryteria techniczne, ekonomiczne i użytkowe.	T2A_U15 InzA_U05	-	II.T.P7S_UW.3 III.P7S_UW.3.o	III.P7S_UW	-
38	M2A_U16_01	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań konstrukcyjnych elementów i systemów mechanicznych, w tym między innymi w zakresie ich niezawodności, użyteczności, energochłonności i bezpieczeństwa pracy lub zaproponować ulepszenia istniejących procesów wytwórczych, dążąc do poprawy ich jakości, niezawodności, użyteczności i obniżenia energochłonności.	T2A_U16	-	II.T.P7S_UW.3 III.P7S_UW.3.o	III.P7S_UW	-
39	M2A_U17_01	Potrafi sformułować specyfikację projektową układu lub systemu mechanicznego, z uwzględnieniem aspektów technicznych, w tym wykorzystując wiedzę z zakresu dziedzin powiązanych z mechaniką i budową maszyn oraz uwzględniając aspekty pozatechniczne, jak również wykorzystując zalecenia normalizacyjne i standaryzacyjne.	T2A_U17 InzA_U06	-	II.T.P7S_UW.4 III.P7S_UW.4.o	III.P7S_UW	-
40	M2A_U18_01	Potrafi ocenić przydatność, wybrać i wykorzystać odpowiednie metody i narzędzia do sformułowania problemu i rozwiązywania zadania inżynierskiego o charakterze projektowym lub badawczym z zakresu przebiegu procesów lub konstrukcji maszyn, urządzeń mechanicznych.	T2A_U18 InzA_U07	-	II.T.P7S_UW.4 III.P7S_UW.4.o	III.P7S_UW	-



Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
41	M2A_U18_02	Potrafi, stosując metody symulacji komputerowej lub modyfikując koncepcyjnie standardowe metody, rozwiązywać złożone typowe i nietypowe zadania inżynierskie z zakresu modelowania systemów mechanicznych lub zadania zawierające komponent badawczy.	T2A_U18 InzA_U07	-	II.T.P7S_UW.4 III.P7S_UW.4.o	III.P7S_UW	-
42	M2A_U19_01	Potrafi projektować elementy, układy i systemy mechaniczne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając do tego celu standardowych metod i narzędzi lub przystosowując istniejące ewentualnie opracowując nowe metody projektowania oraz wykorzystując komputerowe narzędzia wspomagania projektowania.	T2A_U19 InzA_U08	-	II.T.P7S_UW.4 III.P7S_UW.4.o	III.P7S_UW	-
<b>Kompetencje społeczne</b>							
43	M2A_K01_01	Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się w celu aktualizacji wiedzy z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz wiedzy interdyscyplinarnej, a także podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych oraz społecznych. Ma świadomość konieczności poszerzania wiedzy ekonomiczno-społecznej, rozwijania umiejętności interpersonalnych i adaptacji do zmieniających się warunków.	T2A_K01	I.P7S_KK	-	I.P7S_KK	-
44	M2A_K02_01	Ma świadomość ważności i rozumie skutki prawne, ekonomiczne i społeczne działalności inżyniera mechanika oraz wagę odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie projektowania i eksploatacji maszyn, urządzeń i innych systemów mechanicznych. Rozumie wpływ działań i procesów występujących w cyklu życia maszyn i urządzeń na środowisko naturalne i środowisko pracy człowieka.	T2A_K02 InzA_K01	I.P7S_KR	-	I.P7S_KR	-

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efektu uczenia się (kształcenia)	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol I	<sup>[3]</sup> Odniesienie – symbol II/III	<sup>[4]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[5]</sup> Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
45	M2A_K03_01	Potrafi pracować zespołowo oraz rozumie zasady pracy zespołowej, roli i znaczenia konsultacji przy realizacji zadań inżynierskich, jak również rozumie konieczność ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	T2A_K03	-	-	-	P7U_K
46	M2A_K04_01	Ma świadomość tego, że prawidłowa realizacja zadania indywidualnego i zespołowego wymaga określenia założeń, priorytetów i celów.	T2A_K04	-	-	-	P7U_K
47	M2A_K05_01	Ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny oraz konieczności identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów w sferze działalności zawodowej z uwzględnieniem przestrzegania zasad etyki i poszanowania praw własności intelektualnej.	T2A_K05	I.P7S_KR	-	I.P7S_KR	-
48	M2A_K06_01	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i kreatywny oraz inicjować działania w sferze doskonalenia rozwiązań technicznych i organizacyjnych.	T2A_K06 InzA_K02	-	-	-	P7U_K
49	M2A_K07_01	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu inżynierii mechanicznej i innych aspektów działalności inżyniera mechanika. Podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały i uzasadniać różne punkty widzenia.	T2A_K07	I.P7S_KO	-	I.P7S_KO	-