Lp	Symbol kierunkowych efektów uczenia się (KEU)	Kierunkowe efekty uczenia się*	A			B							C1A										C2A													D1	D2	E1	E2	H	
			1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	1	1	1	1	2
			Zastosowania matematyki w technice	Mechanika ogólna II	Modelowanie wspom. projekt. maszyn	Współczesne materiały inżynierskie	Zintegrowane systemy wytwarzania	Metoda elementów skończonych II	Statystyka i opracowanie danych	Programowanie i metody numeryczne	Modelowanie bryłowe	Projekt wyborowy	Komputerowe wspomaganie prac konstrukcyjno-technologicznych	Modelowanie procesów konstrukcyjnych i konstrukcji maszyn	Dynamika układów wielociałowych	Projektowanie maszyn	Optymalizacja konstrukcji	Praca przejściowa	Komputerowa analiza dgań	Komputerowa mechanika konstrukcji	Wybrane zagadnienia Przemysłowego Internetu Rzeczy	Komputerowa mechanika płynów	Materiały narzędziowe	Pomiary w skali mikro i makro	Zaawansowane systemy CAD	Obrabiarki CNC	Współrzędnościowe systemy pomiarowe	Zaawansowane przetwarzanie obrabiarek CNC	Projektowanie procesów technologicznych wspod bazowlową	Systemy zarządzania jakością wg ISO 9000	Praca przejściowa	Inżynieria powłok i warstw wierzchnich	Zaawansowane systemy CAM	Automatyzacja procesów produkcyjnych	Oprzyrządowanie technologiczne	Wiedza o gospodarce	Przedmiot z obszaru nauk społecznych	Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie	Język obcy	Seminarium dyplomowe	Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego
Wiedza																																									
1	K_WG01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu: matematyki, fizyki, chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z obszaru mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn;	+		+				+					+			+		+	+										+		+		+							+
2	K_WG02	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu mechaniki analitycznej i analizy drgań;	+	+	+									+					+																						
3	K_WG03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu budowy, diagnozowania stanu technicznego, technologii napraw maszyn i/lub pojazdów										+		+			+	+						+		+					+			+							+
4	K_WG04	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę z zakresu konstrukcji maszyn z zastosowaniem techniki komputerowej;	+		+						+	+	+	+			+	+	+	+			+		+						+	+									+
5	K_WG05	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu projektowania, wytwarzania, budowy i eksploatacji maszyn i/lub pojazdów;					+									+	+				+			+				+	+												+	+
6	K_WG06	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu nauki o materiałach inżynierskich stosowanych w budowie maszyn, badaniu ich właściwości i metodyce ich doboru;				+														+			+						+			+									+	
7	K_WG07	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych;					+									+																									+
8	K_WG08	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn;	+	+	+	+		+						+	+				+		+													+							+	
9	K_WG09	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie metod numerycznych i programów komputerowych wykorzystywanych do pomiarów, analizy i symulacji układów mechanicznych oraz w procesach projektowania i wytwarzania maszyn i/lub pojazdów;	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+		+					+	+			+		+								+	
10	K_WK10	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej;					+					+						+											+	+		+					+	+				+
11	K_WK11	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej;																							+				+									+				+
12	K_WK12	Rozumie wpływ społecznych i cywilizacyjnych zmian na styl życia społeczności lokalnej, regionalnej, krajowej, światowej.										+						+																				+				
13	K_WK13	Zna uwarunkowania prawne, ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości.																																		+		+				
Umiejętności																																									
1	K_UW01	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych w działalności inżynierskiej;	+			+					+	+		+				+												+											+	+
2	K_UW02	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;	+		+		+	+					+	+					+	+			+	+			+			+		+									+	+
3	K_UW03	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne;	+	+	+		+	+	+	+				+	+		+		+		+	+	+	+						+	+	+		+							+	+
4	K_UW04	Potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, uwzględniające także aspekty pozatechniczne;	+						+			+		+			+	+		+																					+	+
5	K_UW05	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi																							+																+	+
6	K_UW06	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów;			+											+			+							+				+	+		+									+
7	K_UW07	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą;			+														+												+	+										+
8	K_UW08	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich;	+																										+												+
9	K_UW09	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne oraz zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych	+													+				+									+	+		+										+
10	K_UW10	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi— rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla					+							+													+		+													+
11	K_UW11	Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części —																										+													+
12	K_UK12	Potrafi sprawnie porozumiewać się na tematy specjalistyczne przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.																																							+
13	K_UK13	Potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym na poziomie B2+ oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem mechanika i budowa maszyn.			+														+										+										+		
14	K_UK14	Potrafi tworzyć spójne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym na poziomie B2+ oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem mechanika i budowa maszyn.																							+														+		
15	K_UO15	Potrafi projektować i usprawniać procesy, obiekty lub systemy niezbędne dla wykonywania zadań inżynierskich w realizowanej specjalności z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych.																										+					+									+
16	K_UO16	Potrafi pracować i współdziałać w grupie posługującej się językiem obcym na poziomie B2+ oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem mechanika i budowa maszyn, przyjmując w niej różne role i zadania.																		+																			+		
17	K_UO17	Potrafi pracować w środowisku przemysłowym, kierować pracą zespołu oraz doskonale zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą																		+									+													
18	K_UU18	Potrafi umiejętnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie zawodowe oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie.			+														+																							
Kompetencje społeczne																																									
1	K_KK01	Jest gotów do uzupełniania oraz krytycznej oceny wiedzy specjalistycznej i potrafi dobierać właściwe źródła wiedzy i metody uczenia się dla siebie i innych;		+	+	+		+	+			+	+	+	+				+		+	+							+	+		+									+	
2	K_KK02	Jest gotów wszechstronnie przeanalizować i efektywnie realizować przydzielone zadania, a w przypadku trudności w ich rozwiązaniu skorzystać z opinii ekspertów;	+		+					+		+		+					+								+						+	+	+							
3	K_KO03	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;	+				+					+						+						+	+			+		+	+											
4	K_KO04	Jest gotów kierować grupą, inspirować jej działania oraz współpracować z innymi podmiotami na rzecz interesu publicznego;	+	+	+							+			+		+	+			+		+																		+	
5	K_KO05	Jest gotów wykazać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych;															+																									
6	K_KR06	Jest gotów do pełnienia ról zawodowych uwzględniając zmieniające się potrzeby społeczne oraz rozwijania dorobku zawodowego;									+																															
7	K_KR07	Jest gotów do podtrzymywania etosu zawodu oraz działać na rzecz przestrzegania tych zasad;			+														+																							+