



DZIENNIK USTAW

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 30 września 2016 r.

Poz. 1594

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO¹⁾

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

Na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) zarządza się, co następuje:

§ 1. Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8 określa załącznik do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 października 2016 r.²⁾

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego: *wz. A. Bobko*

¹⁾ Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego kieruje działem administracji rządowej – szkolnictwo wyższe, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. poz. 1896).

²⁾ Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. poz. 1520), które traci moc w związku z wejściem w życie ustawy z dnia 23 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1311).

Załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa
Wyzszego z dnia 26 września 2016 r. (poz. 1594)

CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI TYPOWE DLA KWALIFIKACJI UZYSKIWANYCH
W RAMACH SZKOLNICTWA WYŻSZEGO PO UZYSKANIU KWALIFIKACJI PEŁNEJ NA POZIOMIE 4 – POZIOMY 6–8

I. Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziomy 6–8

Kategorie charakterystyki kwalifikacji	Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składowy opisu	Poziom 6	Kod składowy opisu	Poziom 7	Kod składowy opisu	Poziom 8
Wiedza: absolwent zna i rozumie	Zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia	P7S_WG	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia	P8S_WG	w stopniu umożliwiającej rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla dyscypliny naukowej lub artystycznej
					główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia		główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia
							metodologię badań naukowych

Kontekst / uwarunkowania, skutki	P6S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	P8S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji
Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjnych (ICT)	P8S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjne wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: – definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą, – rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, – wnioskować na podstawie wyników badań
Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wiedzy, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UK	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii	P7S_UK	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P8S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi grupami odbiorców	upowszechniać wyniki badań, także w formach popularnych
Umiejętności: absolwent potrafi		posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego		posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Sys-		inicjować debatę	posługiwać się językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczest-

Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	Systemu Opisu Kształcenia Językowego planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	P7S_UO	temu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii kierować pracą zespołu	P8S_UO	nictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób opracować programy kształcenia lub szkolenia i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi
	Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P8S_UU	opracować programy kształcenia lub szkolenia i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi
	Oceny / krytyczne podejście	P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy	P7S_KK	krytycznej oceny odbieranych treści	P8S_KK	krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dyscypliny naukowej lub artystycznej krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny
	Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działania na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działania na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P8S_KO	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców inicjowania działania na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,	P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu,	P8S_KR	podtrzymywania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych, w tym: – prowadzenia badań w sposób niezależny,	

Umiejętności: absolwent potrafi		
P6S_UW	formułować i analizować problemy badawcze, dobierać metody i narzędzia ich rozwiązania, syntetyzować różne idee i punkty widzenia z wykorzystaniem wiedzy z dyscyplin nauki właściwych dla kierunku studiów	P7S_UW
P6S_UW	rozpoznać wytwory kultury właściwe dla kierunku studiów oraz przeprowadzić ich krytyczną analizę i interpretację z zastosowaniem typowych metod pozwalających na ocenę ich znaczenia i oddziaływania w procesie historyczno-kulturowym	P7S_UW
	prowadzić podstawowe badania społeczne niezbędne dla opracowania diagnoz potrzeb odbiorców kultury i mediów	
	przeprowadzić krytyczną analizę i interpretację wybranych wytworów kultury właściwych dla studiowanych nauk z zastosowaniem twórczej i oryginalnej metody oceny ich znaczenia i oddziaływania w procesie historyczno-kulturowym	
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
P6S_KR	uczestniczenia w życiu kulturalnym i korzystania z jego różnorodnych form	P7S_KR

Obszar kształcenia w zakresie nauk społecznych

Kod składowiki opisu	Poziom 6		Kod składowiki opisu	Poziom 7
	profil ogólnoakademicki	profil praktyczny		
	profil ogólnoakademicki	profil praktyczny		profil praktyczny
Wiedza: absolwent zna i rozumie				
P6S_WG	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		P7S_WG	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla kierunku studiów oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań
P6S_WG	charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk		P7S_WG	w pogłębionym stopniu charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk
P6S_WG	cechy człowieka jako twórcy kultury i podmiotu konstytuującego strukturę społeczną oraz zasady ich funkcjonowania		P7S_WG	w pogłębionym stopniu cechy człowieka jako twórcy kultury i podmiotu konstytuującego strukturę społeczną oraz zasady ich funkcjonowania
P6S_WK	zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości		P7S_WK	zasady zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości
Umiejętności: absolwent potrafi				
P6S_UW	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		P7S_UW	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów

P6S_UW	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi dyscyplin naukowych dla kierunku studiów	prognozować praktyczne skutki konkretnych procesów i zjawisk społecznych z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi dyscyplin naukowych dla kierunku studiów	P7S_UW	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi dyscyplin naukowych dla kierunku studiów	prognozować i modelować złożone procesy społeczne oraz ich praktyczne skutki z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów
P6S_UW	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi w celu rozwiązania zadania z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi w celu rozwiązania zadania z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	P7S_UW	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów, w odniesieniu do wybranych kategorii wiążących lub wybranego rodzaju norm	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów

Obszar kształcenia w zakresie nauk ścisłych

Kod składowiki opisu	Poziom 6		Kod składowiki opisu	Poziom 7	
	profil ogólnoakademicki	profil praktyczny		profil ogólnoakademicki	profil praktyczny
Wiedza: absolwent zna i rozumie					
P6S_WG	metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		P7S_WG	w pogłębionym stopniu teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów – potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody, a także znaczenie tych teorii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	w pogłębionym stopniu teorie w zakresie dyscyplin naukowych i ich zastosowań właściwych dla kierunku studiów, a także znaczenie tych teorii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości
P6S_WG	praktyczne przykłady implementacji metod stosowanych do rozwiązywania typowych problemów właściwych dla danego kierunku studiów		P7S_WG	aktualne kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	najnowsze techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych przydatnych w zastosowaniach w zakresie kierunku studiów

P6S_WK	podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	P7S_WK	uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	uwarunkowania etyczne i prawne, związane z praktycznymi zastosowaniami zdobytej wiedzy oraz wdrożeniami
Umiejętności: absolwent potrafi				
P6S_UW	analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania z wykorzystaniem poznanych twierdzeń i metod, w tym symulacji komputerowych i metod numerycznych	P7S_UW	planować i wykonywać podstawowe badania, doświadczenia lub obserwacje dotyczące zagadnień poznawczych właściwych dla danego kierunku studiów	analizować problemy, w tym specyficzne dla przyszłej aktywności zawodowej, oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody, w tym symulacje komputerowe i metody numeryczne
P6S_UW	planować i przeprowadzać podstawowe eksperymenty, interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW	planować i przeprowadzać podstawowe eksperymenty, interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski	w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe i możliwości optymalizacji stosowanych procedur
		P7S_UW	zastosować zdobytą wiedzę w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	odnieść zdobytą wiedzę do zastosowań praktycznych

Obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych

Kod składnika opisu	profil ogólnoakademicki	Kod składnika opisu	profil ogólnoakademicki	profil praktyczny	profil praktyczny
	profil ogólnoakademicki		profil ogólnoakademicki		
Poziom 6		Poziom 7			
Wiedza: absolwent zna i rozumie					
P6S_WG	metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	P7S_WG	w pogłębionym stopniu teorie w zakresie dyscyplin naukowych – właściwych dla kierunku studiów – stosuje i upowszechnia zasadę interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych opartego na danych empirycznych, w tym stosowanych w działalności społeczno-gospodarczej	w pogłębionym stopniu teorie w zakresie dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku studiów – stosuje i upowszechnia zasadę interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych opartego na danych empirycznych, w tym stosowanych w działalności społeczno-gospodarczej	w pogłębionym stopniu teorie w zakresie dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku studiów – stosuje i upowszechnia zasadę interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych opartego na danych empirycznych, w tym stosowanych w działalności społeczno-gospodarczej

P6S_WG	związki między osiągnięciami wybranej dyscypliny nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym, z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	P7S_WG	aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z dyscypliny naukowej właściwej dla kierunku studiów i potencjalne kierunki praktycznego wykorzystania osiągnięć badawczych	aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z dyscypliny naukowej właściwej dla kierunku studiów
P6S_WG	podstawowe technologie wykorzystujące osiągnięcia naukowe w dyscyplinach właściwych dla kierunku studiów	P7S_WG	zasady planowania badań oraz procesów technologicznych opartych na osiągnięciach dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	zasady planowania badań oraz procesów technologicznych opartych na osiągnięciach dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów
P6S_WK	podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	P7S_WK	podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową
Umiejętności: absolwent potrafi				
P6S_UW	zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	P7S_UW	zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze oraz biegłe wykorzystywać literaturę naukową w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	zastosować zaawansowane techniki, narzędzia badawcze i procesy technologiczne oraz biegłe wykorzystywać literaturę naukową w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów i opartej na tych dziedzinach działalności społeczno-gospodarczej
P6S_UW	przeprowadzać proste eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski z danych typowych dla dziedziny społeczno-gospodarczej opartej na naukach przyrodniczych	P7S_UW	przeprowadzać proste eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski z danych typowych dla dziedziny społeczno-gospodarczej opartej na naukach przyrodniczych	planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski z danych typowych dla dziedziny działalności społeczno-gospodarczej opartej na naukach przyrodniczych
P6S_UW	analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane prawa i metody, w tym symulacje komputerowe i metody statystyczne	P7S_UW	analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane prawa i metody, w tym symulacje komputerowe i metody statystyczne	analizować zjawiska i dane typowe dla działalności społeczno-gospodarczej opartej na naukach przyrodniczych i proponować rozwiązania o charakterze praktycznym

Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych

Kod składowy	Poziom 6		Kod składowy	Poziom 7
	profil ogólnoakademicki	profil praktyczny		
Wiedza: absolwent zna i rozumie				
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych		P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości		P7S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
Umiejętności: absolwent potrafi				
P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski		P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
P6S_UW	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich 		P7S_UW	formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych: <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów, – ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii), – zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich
P6S_UW	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania		P7S_UW	dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia)
P6S_UW	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów		P7S_UW	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z kierunkiem studiów, oraz zrealizować ten projekt, co najmniej w części, używając właściwych metod, technik i narzędzi, przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe metody, techniki i narzędzia

P6S_UW		rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską		
P6S_UW		wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów		

Obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej

Kod składnika opisu	Poziom 6		Kod składnika opisu	Poziom 7
	profil ogólnoakademicki i profil praktyczny			
Wiedza: absolwent zna i rozumie				
P6S_WG	fizykochemiczne i biologiczne podstawy nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie właściwym dla programu kształcenia		P7S_WG	aktualny kierunek rozwoju teoretycznych podstaw nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie właściwym dla programu kształcenia
P6S_WG	budowę i funkcje organizmu człowieka, a także metody oceny stanu zdrowia oraz objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w zakresie właściwym dla programu kształcenia		P7S_WG	szczegółową budowę i funkcje organizmu człowieka, przyczyny zaburzeń, zmian chorobowych i dysfunkcji społecznych oraz metody ich oceny w zakresie właściwym dla programu kształcenia
P6S_WK	w stopniu zaawansowanym wybrane pojęcia i mechanizmy psychospołeczne związane ze zdrowiem i jego ochroną, w zakresie właściwym dla programu kształcenia		P7S_WK	zasady analizy procesów psychospołecznych ważnych dla zdrowia i jego ochrony lub kultury fizycznej oraz stylu życia i wybranych modeli zachowań prozdrowotnych, rekreacyjnych i rekreacyjnych podejmowanych przez człowieka, w zakresie właściwym dla programu kształcenia
P6S_WK	teoretyczne podstawy działań interwencyjnych wobec jednostek oraz grup społecznych, a także zasady promocji zdrowia i zdrowego trybu życia		P7S_WK	zasady praktyki opartej na argumentach naukowych
P6S_WK	mechanizm działania i skutki uboczne zabiegów fizycznych i aktywności ruchowej związanych z zawodem właściwym dla kierunku studiów		P7S_WK	uwarunkowania kulturowe potrzeb i problemów jednostek i grup społecznych oraz prawne i ekonomiczno-gospodarcze możliwości realizacji tych potrzeb w wybranym obszarze działalności zawodowej

P6S_WK	prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej związanej z programem kształcenia	P7S_WK	zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla programu kształcenia
P6S_WK	miejsce zawodu związanego z kierunkiem studiów w systemie organizacji ochrony zdrowia na poziomie krajowym		
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w obszarze właściwym dla programu kształcenia		
Umiejętności: absolwent potrafi			
P6S_UW	posługiwać się sprzętem i aparaturą stosowanymi w zakresie właściwym dla programu kształcenia	P7S_UW	posługiwać się zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą stosowanymi w zakresie właściwym dla programu kształcenia
P6S_UK	kommunikować się z jednostką oraz grupą społeczną w zakresie związanym z programem kształcenia	P7S_UK	stosować zaawansowane techniki efektywnego komunikowania się i negocjacji z jednostkami lub grupami społecznymi oraz wykorzystania wycho- wawczych aspektów promocji zdrowia i aktywności fizycznej w profilakty- ce wykluczenia i patologii społecznych
P6S_UW	identyfikować problemy pacjenta, klienta oraz grupy społecznej i podjąć odpowiednie działania diagnostyczne, profilaktyczne, pielęgnacyjne, terapeutyczne oraz edukacyjne w zakresie właściwym dla programu kształcenia	P7S_UW	w zaawansowanym stopniu realizować zajęcia rekreacyjne, zdrowotne, sportowe lub z zakresu estetyki zachowań ruchowych w pracy z różnymi grupami społecznymi i kierować takimi zajęciami
P6S_UW	korzystać z technik informacyjnych w celu pozyskania i przechowywania danych, a także pozyskiwać i interpretować dane liczbowe związane z zawodem właściwym dla programu kształcenia	P7S_UW	posługiwać się wyspecjalizowanymi narzędziami i technikami informatycz- nymi w celu pozyskiwania danych, a także analizować i krytycznie oceniać te dane
P6S_UW	identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce	P7S_UW	identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce
P6S_UO	planować, realizować oraz dokumentować działania związane z za- wodem właściwym dla programu kształcenia, z uwzględnieniem obo- wiązujących norm oraz dostępnych warunków	P7S_UO	wykorzystać wychowawcze aspekty promocji zdrowia i aktywności fizycz- nej w profilaktyce wykluczenia społecznego i patologii społecznych
P6S_UW	wykazać się specjalistycznymi umiejętnościami ruchowymi z zakresu wybranych form aktywności fizycznej (rekreacyjnych, zdrowotnych, sportowych i estetycznych) właściwych dla programu kształcenia	P7S_UW	wykazać się specjalistycznymi umiejętnościami ruchowymi z zakresu wy- branych form aktywności fizycznej, a także tworzyć różne formy takiej aktywności lub je modyfikować w zależności od warunków środowisko- wych, w zakresie właściwym dla programu kształcenia
		P7S_UK	pełnić rolę przywódczą w zespole realizującym zadania zawodowe, jak również współdziałać w planowaniu i realizacji zadań badawczych
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
P6S_KK	zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym roz- wiązaniem problemu	P7S_KK	zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym roz- wiązaniem problemu
P6S_KR	okazywania szacunku wobec pacjenta, klienta, grup społecznych oraz troski o ich dobro	P7S_KR	okazywania dbałości o prestiż związany z wykonywaniem zawodu i właściwie pojętą solidarność zawodową
P6S_UO	współpracy w zespole wielodyscyplinarnym, w celu zapewnienia ciąg- łości opieki nad pacjentem oraz bezpieczeństwa wszystkich uczestników zespołu	P7S_UO	troski o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników

P6S_KK	rozwiązywania problemów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz określania priorytetów służących realizacji określonych zadań	P7S_KK	rozwiązywania złożonych problemów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz określania priorytetów służących realizacji określonych zadań
P6S_UK	formułowania opinii dotyczących pacjentów, klientów, grup społecznych w kontekście związanym z wykonywaniem zawodu	P7S_UK	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej
P6S_KR	dbania o poziom sprawności fizycznej niezbędnej dla wykonywania zadań właściwych dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	P7S_KR	demonstrowania postawy promującej zdrowie i aktywność fizyczną

Obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Kod składowy	Poziom 6		Kod składowy	Poziom 7	
	profil ogólnoakademicki	profil praktyczny		profil ogólnoakademicki	profil praktyczny
Wiedza: absolwent zna i rozumie					
P6S_WG	metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		P7S_WG	w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	
P6S_WG	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz jego zagrożenia		P7S_WG	w pogłębionym stopniu rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz jego zagrożenia	
P6S_WG	stan i czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich		P7S_WG	w pogłębionym stopniu stan i kompleksowe działanie czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	
P6S_WG	zasady utrzymania urządzeń, obiektów, systemów technicznych i technologii typowych dla obszarów rolniczych, leśnych i przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie danego kierunku studiów		P7S_WG	w pogłębionym stopniu zasady utrzymania urządzeń, obiektów, systemów technicznych i technologii typowych dla obszarów rolniczych, leśnych i przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie danego kierunku studiów	
P6S_WK	podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową		P7S_WK	uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	
Umiejętności: absolwent potrafi					
P6S_UW	stosować standardowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		P7S_UW	stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	
P6S_UW	pod kierunkiem opiekuna przeprowadzać proste eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	pod kierunkiem opiekuna przeprowadzać proste zadanie inżynierskie lub projektowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW	samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	

P6S_UW	dokonywać identyfikacji i standardowej analizy zjawisk oraz podejmować standardowe działania (w tym stosować techniki i technologie) zgodne z kierunkiem studiów, służące rozwiązaniu problemów w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykonywać techniczne zadania inżynierskie	dokonywać identyfikacji i standardowej analizy zjawisk, wykonywać techniczne zadania inżynierskie oraz stosować typowe techniki i je optymalizować, a także podejmować standardowe działania zgodne z kierunkiem studiów, służące rozwiązaniu problemów w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych	P7S_UW	dokonywać samodzielną, wszechstronną analizę zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych, a także stosować specjalistyczne techniki zgodne z kierunkiem studiów i je optymalizować, dostosowując je do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka
--------	--	---	--------	--

Obszar kształcenia w zakresie sztuki

Kod składowa opisu	Poziom 6		Kod składowa opisu	Poziom 7
	profil ogólnoakademicki i profil praktyczny			
Wiedza: absolwent zna i rozumie				
P6S_WG	1) wiedza o realizacji prac artystycznych		P7S_WG	szczegółowe zasady dotyczące obszaru sztuki niezbędne do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień w zakresie dyscyplin artystycznych właściwych dla kierunku studiów
P6S_WG	2) rozumienie kontekstu dziedzin sztuki		P7S_WG	kontekst historyczny i kulturowy odnoszących dziedzin sztuki i ich związków z innymi dziedzinami współczesnego życia oraz samodzielnie rozwija tę wiedzę w sposób odpowiadający kierunkowi studiów i specyfice
P6S_WG	podstawowe linie rozwojowe w historii poszczególnych dyscyplin artystycznych, reprezentacyjne dzieła z ich spuścizny oraz publikacje związane z tymi zagadnieniami	style w sztuce oraz tradycje twórcze i odtwórcze z nimi związane	P7S_WG	wzorce leżące u podstaw kreacji artystycznej, umożliwiające swobodę i niezależność wypowiedzi artystycznej
P6S_WG	trendy rozwojowe z zakresu odnoszących dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych właściwe dla kierunku studiów	problematykę związaną z technologiami stosowanymi w dyscyplinie artystycznej (w ujęciu całościowym) i rozwojem technologicznym związanym ze specjalnością	P7S_WG	zasady tworzenia prac artystycznych i kreowania działań artystycznych o wysokim stopniu oryginalności na podstawie wiedzy o stylach w sztuce i związanych z nimi tradycjach twórczych i odtwórczych
P6S_WG	trendy rozwojowe z zakresu odnoszących dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych właściwe dla kierunku studiów	problematykę związaną z technologiami stosowanymi w dyscyplinie artystycznej (w ujęciu całościowym) i rozwojem technologicznym związanym ze specjalnością	P7S_WK	trendy rozwojowe z zakresu odnoszących dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych właściwych dla kierunku studiów
P6S_WG	problematykę związaną z technologiami stosowanymi w dyscyplinie artystycznej (w ujęciu całościowym) i rozwojem technologicznym związanym ze specjalnością	zany z specjalnością	P7S_WG	problematykę związaną z technologiami stosowanymi w dyscyplinie artystycznej (w ujęciu całościowym) i rozwojem technologicznym związanym ze specjalnością

P6S_WG	powiązania i zależności między teoretycznymi i praktycznymi elementami programu kształcenia	P7S_WG	wzajemne relacje między teoretycznymi i praktycznymi aspektami kierunku studiów oraz wykorzystuje tę wiedzę dla dalszego artystycznego rozwoju
P6S_WG	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego, a także posiada podstawową wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów zawodu artysty danej specjalności	P7S_WG	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego, a także posiada szeroką wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów zawodu artysty danej specjalności
Umiejętności: absolwent potrafi			
1) umiejętności ekspresji artystycznej			
P6S_UW	tworzyć i realizować własne koncepcje artystyczne oraz dysponować umiejętnościami niezbędnymi do ich wyrażenia	P7S_UW	wykonywać wysoce rozwiniętą osobowość artystyczną do tworzenia, realizowania i wyrażania własnych oryginalnych koncepcji artystycznych
P6S_UW	biegle słuchowo rozpoznawać materiał muzyczny, zapamiętywać go i operować nim wykonywać reprezentatywny repertuar związany z kierunkiem studiów i specjalnością oraz w podstawowym zakresie interpretować utwory reprezentujące różne style muzyczne, a także przekazać dzieło muzyczne w pełni – jego materiał dźwiękowy, formę i zawarte w nim idee	P7S_UW	budować obszerny repertuar, pogłębiając go w obszarze związanym z kierunkiem studiów i specjalnością, oraz swobodnie interpretować utwory reprezentujące różne style muzyczne i jednocześnie doskonalić się w jednym wybranym stylu
P6S_UW	świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu artystycznego w wybranych obszarach działalności plastycznej	P7S_UW	podjąć samodzielnie decyzje dotyczące projektowania i realizacji prac artystycznych (sztuki plastyczne)
P6S_UW	świadomie posługiwać się właściwą techniką i technologią w trakcie realizacji prac artystycznych podejmować samodzielne decyzje dotyczące realizacji i projektowania własnych prac artystycznych	P7S_UW	wykonywać wzorce leżące u podstaw kreacji artystycznej, umożliwiające swobodę i niezależność wypowiedzi artystycznej oraz projektować efekty prac artystycznych w aspekcie estetycznym, społecznym i prawnym
4) umiejętności realizacji prac artystycznych (sztuki teatralne i filmowe)			
P6S_UW	zrozumieć istotę konstrukcji tekstu scenariusza oraz samodzielnie ocenić tekst literacki i możliwości jego adaptacji dla teatru i filmu	P7S_UW	zrozumieć istotę konstrukcji tekstu scenariusza oraz samodzielnie ocenić tekst literacki i możliwości jego adaptacji dla teatru i filmu
P6S_UW	zrozumieć technologie realizacji widowisk teatralnych, telewizyjnych i filmowych oraz stosować zasady i techniki adaptacji utworów literackich i ich przekształcania na język filmowy i teatralny		zrozumieć technologie realizacji widowisk teatralnych, telewizyjnych i filmowych oraz stosować zasady i techniki adaptacji utworów literackich i ich przekształcania na język filmowy i teatralny
P6S_UW	realizować własne działania artystyczne oparte na różnicowanych stylizacyjnie koncepcjach wynikających ze swobodnego i niezależnego wykorzystywania wyobraźni, intuicji i emocjonalności		
5) umiejętności kreacji artystycznej			

		6) umiejętności improwizacyjne (sztuki muzyczne, sztuki teatralne i filmowe)
		P7S_UW kształtować i tworzyć prezentacje w sposób umożliwiający odejście od zapisanego tekstu dramatu / scenariusza / tekstu muzycznego
	7) umiejętności pracy w zespole	
P6S_UO	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	P7S_UO współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podjąć wiodącą rolę w takich zespołach
	8) umiejętności warsztatowe	
P6S_UW P6S_UU	korzystać z umiejętności warsztatowych umożliwiających realizację własnych koncepcji artystycznych oraz stosować efektywne techniki ćwiczenia tych umiejętności, umożliwiające ciągły ich rozwój przez samodzielną pracę	P7S_UW P7S_UU korzystać z umiejętności warsztatowych w stopniu niezbędnym do realizacji własnych projektów artystycznych oraz stosować efektywne techniki ćwiczenia tych umiejętności, umożliwiające ciągły ich rozwój przez samodzielną pracę
	9) umiejętności werbalne	
P6S_UK	przygotowywać typowe prace pisemne i wystąpienia ustne, dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów i specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P7S_UK przygotować rozbudowane prace pisemne i wystąpienia ustne, dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów i specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł
	10) umiejętności w zakresie publicznych prezentacji	
P6S_UK	stosować formy zachowań związane z publicznymi prezentacjami własnych dokonań	P7S_UK wykorzystywać umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sposób odpowiedzialny podchodzić do publicznych wystąpień związanych z prezentacjami artystycznymi, wykazując się umiejętnością nawiązania kontaktu z publicznością
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
	1) niezależność	
P6S_UU P6S_KR	uczenia się przez całe życie	P7S_UU P7S_KR uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób
	2) uwarunkowania psychologiczne	
P6S_KK	efektywnego wykorzystania: wyobraźni, intuicji, emocjonalności, zdolności twórczego myślenia i twórczej pracy w trakcie rozwiązywania problemów, elastycznego myślenia, adaptowania się do nowych i zmieniających się okoliczności oraz kontrolowania swoich zachowań w warunkach związanych z publicznymi prezentacjami	P7S_KK samodzielnego integrowania nabytej wiedzy oraz podejmowania w zorganizowany sposób nowych i kompleksowych działań, także w warunkach ograniczonego dostępu do potrzebnych informacji
		wykorzystywania w różnych sytuacjach mechanizmów psychologicznych wspomagających podejmowane działania

3) krytycyzm	
P6S_KK	samooceny i konstruktywnej krytyki w stosunku do działań innych osób
P7S_KK	krytycznej oceny odbieranych treści, samooceny oraz konstruktywnej krytyki w stosunku do działań innych osób
4) komunikacja społeczna	
P6S_KO P6S_KR	wypełniania roli społecznej absolwenta uczelni artystycznej podjęcia refleksji na temat społecznych, naukowych i etycznych aspektów związanych z własną pracą i jej etosem efektywnego komunikowania się i inicjowania działań w społeczeństwie oraz prezentowania zadań w przystępnej formie – z zastosowaniem technologii informacyjnych
P7S_KO P7S_KR	wypełniania roli społecznej absolwenta uczelni artystycznej podjęcia refleksji na temat społecznych, naukowych i etycznych aspektów związanych z własną pracą i jej etosem efektywnego komunikowania się i inicjowania działań w społeczeństwie oraz prezentowania skomplikowanych zadań w przystępnej formie – z zastosowaniem technologii informacyjnych

III. Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie – poziomy 6 i 7

Kod składowiki opisu	Profil ogólnoakademicki	Profil praktyczny
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
P6S_WG P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
P6S_WK P7S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
Umiejętności: absolwent potrafi		
P6S_UW P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
P6S_UW P7S_UW	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich
P6S_UW P7S_UW	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania
P6S_UW P7S_UW	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów

P6S_UW P7S_UW	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską
P6S_UW P7S_UW	wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymywaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów