

Załącznik 2b-1. Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia – matematyka I stopnia

**Komentarz:**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r., w tym:

I. Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 6,

II. Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poszczególnych obszarów kształcenia w ramach szkolnictwa wyższego – poziomy 6 i 7 (rozwiniecie opisów zawartych w części I) – obszar kształcenia w zakresie nauk ścisłych

**P6S** – poziom szósty Polskiej Ramy Kwalifikacji

**WG** – kategoria wiedzy, zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności

**UW** – kategoria umiejętności, wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

**UK** – kategoria umiejętności, komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

**UO** – kategoria umiejętności, organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa

**UU** – kategoria umiejętności, uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

**KK** – kategoria kompetencje, oceny / krytyczne podejście

**KO** – kategoria kompetencje, odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego

**KR** – kategoria kompetencje, rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu

**K** (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia

**K\_W** – kierunkowe efektu kształcenia odnoszące się do wiedzy

**K\_U** – kierunkowe efektu kształcenia odnoszące się do umiejętności

**K\_K** – kierunkowe efektu kształcenia odnoszące się do kompetencji

**01, 02, 03 i kolejne** – numer efektu kształcenia

Kategorie charakterystyki kwalifikacji	Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu	Poziom 6	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
<b>Wiedza: absolwent zna i rozumie</b>	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	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11,

			<p><u>w tym dla obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów</li> <li>– praktyczne przykłady implementacji metod stosowanych do rozwiązywania typowych problemów właściwych dla danego kierunku studiów</li> </ul>	K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W20, K_W20, K_W21,
	Kontekst / uwarunkowania, skutki	P6S_WK	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji 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</p> <p><u>w tym dla obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową</li> </ul>	K_W16, K_W17, K_W18,
<b>Umiejętności: absolwent potrafi</b>	Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,</li> <li>– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno--komunikacyjnych (ICT)</li> </ul> <p><u>w tym dla obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania z wykorzystaniem poznanych twierdzeń i metod, w tym symulacji komputerowych i metod numerycznych</li> <li>– planować i przeprowadzać podstawowe eksperymenty, interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski</li> </ul>	K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_U21, K_U22, K_U23, K_U24, K_U25, K_U26, K_U27, K_U28, K_U29, K_U30, K_U31, K_U32, K_U33, K_U34, K_U35, K_U36, K_U37, K_U38, K_U39, K_U43, K_U44, K_U45,
	Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie	P6S_UK	<p>komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii</p> <p>brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz</p>	K_U40, K_U41, K_U42,

	wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym		dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
	Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	K_U06, K_U07, K_U08, K_K03, K_K04,
	Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U13,
<b>Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do</b>	Oceny / krytyczne podejście	P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	K_K01, K_K02,
	Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działania na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K03, K_K04, K_K05,
	Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	K_K06, K_K07, K_K08,