

Opis kierunkowych efektów kształcenia dla studiów podyplomowych:

Komentarz:

Zgodne 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 (rozwińcie opisy zawartych w części I) – obszar kształcenia w zakresie nauk ścisłych oraz obszar kształcenia w zakresie nauk społecznych:

P6S – poziom szósty Polskiej Ramy Kwalifikacji

WG – kategoria wiedzy, zakres i głębokość / 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 efekty kształcenia odnoszące się do wiedzy

K_U – kierunkowe efekty kształcenia odnoszące się do umiejętności

K_K – kierunkowe efekty kształcenia odnoszące się do kompetencji

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol	Opis kierunkowych efektów kształcenia po zakończeniu studiów podyplomowych na kierunku Kształtowanie i rozwijanie kompetencji matematycznych uczniów absolwent/ka:	Symbol efektu kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych oraz w zakresie nauk społecznych
WIEDZA		
K_W01	rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki i jej zastosowań	P6S_WK
K_W02	zna podstawowe struktury i operacje algebraiczne, strukturę zbioru liczb rzeczywistych i właściwości jego wybranych podzbiorów, podstawowe własności wybranych figur geometrycznych w tym dotyczące pól i objętości w aspekcie miarowym	P6S_WG
K_W03	rozumie prawidłowości, zjawiska i procesy i zna rolę języka matematyki w ich ścisłym opisie	P6S_WG
K_W04	zna przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne w zakresie matematyki szkolnej, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania	P6S_WG
K_W05	zna rolę formalizmu matematycznego jako narzędzia do budowy i analizy prostych modeli matematycznych	P6S_WG
K_W06	zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu matematyki szkolnej i przykłady praktycznego ich zastosowania oraz sposoby prezentowania	P6S_WG

	wyników, także z legalnym wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych	
K_W07	zna elementarne podstawy technik obliczeniowych i programowania, ma świadomość ich ograniczeń	P6S_WG
K_W08	ma rozszerzoną wiedzę o charakterze nauk pedagogicznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	P6S_WG
K_W09	ma rozszerzoną wiedzę o różnicach w możliwościach i potrzebach ucznia w zakresie realizacji procesu dydaktycznego, pogłębioną w odniesieniu do nauczania matematyki	P6S_WG
K_W10	opisuje procesy komunikowania interpersonalnego i społecznego, w tym działalności pedagogicznej oraz ich prawidłowości i zakłóceń	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi analizować wybrane problemy matematyczne oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody przy wykorzystaniu fachowej terminologii	PS6_UW
K_U02	potrafi obserwować, planować, aranżować i wykonywać proste doświadczenia dotyczące realnego świata, opisywać i analizować wyniki tych działań oraz wnioskować na ich temat i tworzyć ich modele przy pomocy poznanego aparatu matematycznego	PS6_UW
K_U03	posiada umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania w niezbędnym zakresie oraz wybranych języków programowania	PS6_UW
K_U04	potrafi utworzyć opracowanie przedstawiające określony problem z zakresu matematyki, zastosowań matematyki i nauczania matematyki oraz sposoby jego rozwiązania używając fachowego języka	PS6_UK
K_U05	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje	PS6_UK
K_U06	potrafi dobierać i wykorzystywać dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i efektywnego realizowania działań dydaktycznych oraz wykorzystywać nowoczesne technologie do pracy dydaktycznej	PS6_UW
K_U07	potrafi uczyć się samodzielnie	PS6_UU
K_U08	potrafi w sposób fachowy wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania procesów i sytuacji dydaktycznych i potrafi formułować własne opinie i dobierać krytycznie dane i metody analiz	PS6_UW
K_U09	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i sytuacji dydaktycznych, formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy i je weryfikować	PS6_UW

K_U10	posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnych problemów dydaktycznych i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć w tym zakresie zarówno indywidualnie jak i w zespole	PS6_UW PS6_UK PS6_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_KK
K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupach społecznych, przyjmując w nich różne role, w tym zawodowe, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie podejmowane zadania	PS6_KO PS6_KR
K_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadań i przyjętych zobowiązań społecznych	PS6_KO
K_K04	potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny	PS6_KK
K_K05	potrafi myśleć i inicjować działania i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy zarówno z punktu widzenia realizacji własnych potrzeb jak i interesu publicznego	PS6_KO