

1.	Nazwa kierunku	matematyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	niestacjonarna

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się Po ukończeniu studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku studiów matematyka absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
K_W01	zna i rozumie w pogłębionym stopniu klasyczną wiedzę z zakresu głównych działów matematyki	2018_P7S_WG
K_W02	zna i rozumie w pogłębionym stopniu rolę i strukturę rozumowań matematycznych, metody dowodzenia oraz teorie wyjaśniające zależności logiczne między pojęciami matematycznymi; posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą konstrukcji argumentacji matematycznej, właściwą dla kierunku matematyka	2018_P7S_WG
K_W03	zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze twierdzenia i hipotezy z głównych działów matematyki, ich znaczenie teoretyczne oraz powiązania z metodami dowodzenia i strukturami matematycznymi	2018_P7S_WG
K_W04	zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczne zagadnienia z wybranej dziedziny matematyki, wraz z metodami i teoriami wyjaśniającymi złożone zależności w jej obrębie i międzydziedzinowe	2018_P7S_WG
K_W05	zna i rozumie najnowsze odkrycia i kierunki rozwoju wybranych teorii matematycznych, rozumie ich znaczenie dla współczesnej matematyki oraz zależności między teorią a nowymi metodami badawczymi	2018_P7S_WG
K_W06	zna i rozumie ekonomiczne, prawne i organizacyjne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z matematyką, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	2018_P7S_WK
K_W07	zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz ich wpływ na rozwój nauki i odpowiedzialność społeczną matematyka jako specjalisty w dziedzinie ścisłej	2018_P7S_WK
OOD.2024_W01	ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla wybranej dyscypliny nauki niezwiązanej z wiodącą dyscypliną kierunku studiów	2018_P7S_WG, 2018_P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi wykorzystywać wiedzę matematyczną do rozwiązywania problemów badawczych poprzez formułowanie i testowanie hipotez oraz konstruowanie rozumowań matematycznych (dowodzenie twierdzeń i obalanie hipotez za pomocą kontrprzykładów, również w nieprzewidywalnych warunkach)	2018_P7S_UW
K_U02	potrafi jasno i precyzyjnie wyrażać treści matematyczne w mowie i na piśmie, w tekstach o różnym charakterze, dostosowanych do odbiorcy	2018_P7S_UK
K_U03	potrafi analizować i oceniać poprawność wnioskowania w budowaniu formalnych dowodów matematycznych, z wykorzystaniem odpowiednich metod logicznych i narzędzi matematycznych	2018_P7S_UW
K_U04	potrafi przeprowadzać dowody w wybranej dziedzinie matematyki, stosując w razie potrzeby przystosowane odpowiednio narzędzia i metody pochodzące z innych działów matematyki	2018_P7S_UW
K_U05	potrafi twórczo stosować metody wybranej gałęzi matematyki do rozwiązywania złożonych problemów, dobierając odpowiednie narzędzia oraz dokonując krytycznej analizy i interpretacji informacji	2018_P7S_UW
K_U06	potrafi samodzielnie planować i realizować proces własnego rozwoju matematycznego przez całe życie oraz ukierunkowywać innych w zakresie nauki i stosowania matematycznych narzędzi oraz metod analitycznych	2018_P7S_UU

K_U07	potrafi konstruować i wykorzystywać modele matematyczne odpowiednie do analizy złożonych problemów w konkretnych zastosowaniach matematyki, dobierając właściwe metody i narzędzia	2018_P7S_UW
K_U08	komunikuje się z otoczeniem jasno i zrozumiale w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego wykorzystując posiadaną wiedzę oraz terminologię specjalistyczną	2018_P7S_UK
K_U09	potrafi przygotować prezentacje dotyczące specjalistycznych zagadnień matematycznych i prezentować je osobom będącym, ale również niebędącym specjalistami w tych dziedzinach, a także prowadzić debatę na temat omawianych zagadnień, skutecznie argumentując i odpowiadając na pytania	2018_P7S_UK
K_U10	potrafi kierować pracą zespołu w projektach matematycznych, współdziałać z innymi w ramach badań lub rozwiązywania problemów matematycznych oraz podejmować rolę lidera w zespołach zajmujących się analizą, modelowaniem lub zastosowaniami matematycznymi	2018_P7S_UO
OOD.2024_U01	ma zaawansowane umiejętności stawiania pytań badawczych i analizowania problemów lub ich praktycznego rozwiązywania na podstawie pozyskanych treści oraz zdobytych doświadczeń praktycznych i umiejętności z zakresu wybranej dyscypliny nauki niezwiązanej z wiodącą dyscypliną kierunku studiów	2018_P7S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	jest gotów do dalszego samokształcenia w sposób odpowiedzialny, ukierunkowany na rozwój zawodowy i dostosowany do zmieniających się potrzeb społecznych oraz kierunków rozwoju zawodu matematyka	2018_P7S_KR
K_K02	jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	2018_P7S_KK
K_K03	jest gotów do odpowiedzialnego postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej, z poszanowaniem uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; podejmuje działania na rzecz podtrzymywania etosu zawodu matematyka oraz promowania standardów etycznych w środowisku zawodowym	2018_P7S_KR
K_K04	jest gotów do popularyzowania osiągnięć matematyki wyższej w sposób zrozumiały i atrakcyjny dla różnych grup społecznych, w celu wspierania edukacji, inspirowania środowiska społecznego oraz inicjowania działań na rzecz rozwoju świadomości naukowej i interesu publicznego	2018_P7S_KO
K_K05	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz twierdzeń i informacji, w szczególności tych niepopartych logicznym lub empirycznym uzasadnieniem	2018_P7S_KK
K_K06	jest gotów do wykorzystywania wiedzy matematycznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz do konsultowania się z ekspertami w przypadku trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem	2018_P7S_KK
K_K07	jest gotów do przedsiębiorczego wykorzystywania wiedzy matematycznej w różnych działaniach zawodowych i społecznych	2018_P7S_KO
OOD.2024_KS01	rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy lub wykorzystywania umiejętności z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębieniu zdobytej wiedzy	2018_P7S_KK

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się związane z kwalifikacjami uprawniającymi do wykonywania zawodu nauczyciela Po ukończeniu studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku studiów matematyka absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
KN.2023_W01	zna i rozumie podstawy filozofii wychowania i aksjologii pedagogicznej, specyfikę głównych środowisk wychowawczych i procesów w nich zachodzących	
KN.2023_W02	zna i rozumie klasyczne i współczesne teorie rozwoju człowieka, wychowania, uczenia się i nauczania lub kształcenia oraz ich wartości aplikacyjne	
KN.2023_W03	zna i rozumie rolę nauczyciela lub wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowań uczniów	
KN.2023_W04	zna i rozumie normy, procedury i dobre praktyki stosowane w działalności pedagogicznej (wychowanie przedszkolne, nauczanie w szkołach podstawowych i średnich ogólnokształcących, technikach i szkołach branżowych, szkołach specjalnych i oddziałach specjalnych oraz integracyjnych, w różnego typu ośrodkach wychowawczych oraz kształceniu ustawicznym)	
KN.2023_W05	zna i rozumie zagadnienie edukacji włączającej, a także sposoby realizacji zasady inkluzji	

KN.2023_W06	zna i rozumie różnicowanie potrzeb edukacyjnych uczniów i wynikające z nich zadania szkoły dotyczące dostosowania organizacji procesu kształcenia i wychowania	
KN.2023_W07	zna i rozumie sposoby projektowania i prowadzenia działań diagnostycznych w praktyce pedagogicznej	
KN.2023_W08	zna i rozumie strukturę i funkcje systemu oświaty – cele, podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych, a także alternatywne formy edukacji	
KN.2023_W09	zna i rozumie podstawy prawne systemu oświaty niezbędne do prawidłowego realizowania prowadzonych działań edukacyjnych	
KN.2023_W10	zna i rozumie prawa dziecka i osoby z niepełnosprawnością	
KN.2023_W11	zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz odpowiedzialności prawnej nauczyciela w tym zakresie, a także zasady udzielania pierwszej pomocy	
KN.2023_W12	zna i rozumie procesy komunikowania interpersonalnego i społecznego oraz ich prawidłowości i zakłócenia	
KN.2023_W13	zna i rozumie podstawy funkcjonowania i patologie aparatu mowy, zasady emisji głosu, podstawy funkcjonowania narządu wzroku i równowagi	
KN.2023_W14	zna i rozumie treści nauczania i typowe trudności uczniów związane z ich opanowaniem	
KN.2023_W15	zna i rozumie metody nauczania i doboru efektywnych środków dydaktycznych, w tym zasobów internetowych, wspomagających nauczanie przedmiotu lub prowadzenie zajęć, z uwzględnieniem różnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów	
UMIEJĘTNOŚCI		
KN.2023_U01	potrafi obserwować sytuacje i zdarzenia pedagogiczne, analizować je z wykorzystaniem wiedzy pedagogiczno-psychologicznej oraz proponować rozwiązania problemów	
KN.2023_U02	potrafi adekwatnie dobierać, tworzyć i dostosowywać do różnicowanych potrzeb uczniów materiały i środki, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz metody pracy w celu samodzielnego projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych, dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych	
KN.2023_U03	potrafi rozpoznawać potrzeby, możliwości i uzdolnienia uczniów oraz projektować i prowadzić działania wspierające integralny rozwój uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w procesie kształcenia i wychowania oraz w życiu społecznym	
KN.2023_U04	potrafi projektować i realizować programy nauczania z uwzględnieniem różnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów	
KN.2023_U05	potrafi projektować i realizować programy wychowawczo-profilaktyczne w zakresie treści i działań wychowawczych i profilaktycznych skierowanych do uczniów, ich rodziców lub opiekunów i nauczycieli	
KN.2023_U06	potrafi tworzyć sytuacje wychowawczo-dydaktyczne motywujące uczniów do nauki i pracy nad sobą, analizować ich skuteczność oraz modyfikować działania w celu uzyskania pożądanych efektów wychowania i kształcenia	
KN.2023_U07	potrafi podejmować pracę z uczniami rozbudzającą ich zainteresowania i rozwijającą ich uzdolnienia, właściwie dobierać treści nauczania, zadania i formy pracy w ramach samokształcenia oraz promować osiągnięcia uczniów	
KN.2023_U08	potrafi rozwijać kreatywność i umiejętność samodzielnego, krytycznego myślenia uczniów	
KN.2023_U09	potrafi skutecznie animować i monitorować realizację zespołowych działań edukacyjnych uczniów	
KN.2023_U10	potrafi wykorzystywać proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania uczniów w ich pracy nad własnym rozwojem	
KN.2023_U11	potrafi monitorować postępy uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w życiu społecznym szkoły	
KN.2023_U12	potrafi pracować z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z dziećmi z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z doświadczeniem migracyjnym, pochodzącymi ze środowisk różnicowanych pod względem kulturowym lub z ograniczoną znajomością języka polskiego	
KN.2023_U13	potrafi odpowiedzialnie organizować pracę szkolną oraz pozaszkolną ucznia, z poszanowaniem jego prawa do odpoczynku	
KN.2023_U14	potrafi skutecznie realizować działania wspomagające uczniów w świadomym i odpowiedzialnym podejmowaniu decyzji edukacyjnych i zawodowych	
KN.2023_U15	potrafi poprawnie posługiwać się językiem polskim i poprawnie oraz adekwatnie do wieku uczniów posługiwać się terminologią przedmiotu	
KN.2023_U16	potrafi posługiwać się aparatem mowy zgodnie z zasadami emisji głosu	
KN.2023_U17	potrafi udzielać pierwszej pomocy	

KN.2023_U18	potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę i umiejętności pedagogiczne z wykorzystaniem różnych źródeł, w tym obcojęzycznych, i technologii	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
KN.2023_KS01	jest gotów do posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w działalności zawodowej, kierując się szacunkiem dla każdego człowieka	
KN.2023_KS02	jest gotów do budowania relacji opartej na wzajemnym zaufaniu między wszystkimi podmiotami procesu wychowania i kształcenia, w tym rodzicami lub opiekunami ucznia, oraz włączania ich w działania sprzyjające efektywności edukacyjnej	
KN.2023_KS03	jest gotów do porozumiewania się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk i o różnej kondycji emocjonalnej, dialogowego rozwiązywania konfliktów oraz tworzenia dobrej atmosfery dla komunikacji w klasie szkolnej i poza nią	
KN.2023_KS04	jest gotów do podejmowania decyzji związanych z organizacją procesu kształcenia w edukacji włączającej	
KN.2023_KS05	jest gotów do rozpoznawania specyfiki środowiska lokalnego i podejmowania współpracy na rzecz dobra uczniów i tego środowiska	
KN.2023_KS06	jest gotów do projektowania działań zmierzających do rozwoju szkoły lub placówki systemu oświaty oraz stymulowania poprawy jakości pracy tych instytucji	
KN.2023_KS07	jest gotów do pracy w zespole, pełnienia w nim różnych ról oraz współpracy z nauczycielami, pedagogami, specjalistami, rodzicami lub opiekunami uczniów i innymi członkami społeczności szkolnej i lokalnej	