

1.	Nazwa kierunku	matematyka [Mathematics]
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	niestacjonarna
7.	Kod ISCED	0541 (Matematyka)
8.	Liczba semestrów	4
9.	Tytuł zawodowy	magister
10.	Ogólna charakterystyka kierunku i założonej koncepcji kształcenia	<p>Studia matematyczne drugiego stopnia na kierunku Matematyka mają na celu wykształcenie absolwenta, który posiada wszechstronną i pogłębioną wiedzę matematyczną, pozwalającą mu kontynuować naukę w szkole doktorskiej lub też wykonywać zawód matematyka na różnych stanowiskach pracy wykorzystujących narzędzia matematyczne w sektorze informatycznym, finansowym, handlowym lub produkcyjnym, bądź też gotowego do podjęcia pracy jako nauczyciel matematyki. Absolwent drugiego stopnia na kierunku Matematyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań, - posiada umiejętność konstruowania rozumowań matematycznych i testowania prawdziwości hipotez matematycznych, - potrafi przedstawiać zaawansowane treści matematyczne w mowie i piśmie, - potrafi budować, rozwijać i wykorzystywać złożone modele matematyczne niezbędne w zastosowaniach, - posługuje się zaawansowanymi narzędziami informatycznymi przy rozwiązywaniu teoretycznych i praktycznych problemów matematycznych, - posiada umiejętność samodzielnego poszerzania i pogłębiania wiedzy matematycznej w zakresie aktualnych wyników badań, - jest przygotowany do kontynuacji nauki w szkole doktorskiej. <p>Na studiach stacjonarnych I stopnia rozpoczyna się przygotowanie do zawodu nauczyciela na specjalnościach: nauczycielska - nauczanie matematyki i chemii, nauczycielska - nauczanie matematyki i fizyki, nauczycielska - nauczanie matematyki i informatyki. Na niestacjonarnych studiach II stopnia dopełniamy to przygotowanie, ale tylko do nauczania matematyki (Zgodnie z właściwym rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego uprawnienia do nauczania przedmiotu na wszystkich szczeblach edukacji absolwent uzyskuje po ukończeniu studiów pierwszego stopnia i drugiego stopnia).</p>
11.	Informacje o związku studiów ze strategią uczelni oraz o potrzebach społeczno-gospodarczych warunkujących prowadzenie studiów i zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami	<p>Kierunek Matematyka oferuje studia drugiego stopnia mające na celu wykształcenie absolwenta zdolnego do kontynuowania nauki w szkole doktorskiej we wszystkich ośrodkach w kraju i za granicą, bądź też do wykonywania zawodu matematyka w różnych gałęziach globalnej gospodarki wymagających twórczych postaw i silnie rozwijających się osobowości. Najwyższą jakość kształcenia zapewnia kadra, która dbając o wciąż wzrastające potrzeby edukacyjne, rzetelnie przekazuje studentom wypracowane w przeszłości myśli i idee matematyczne, a jednocześnie wnosi swój wkład do światowej matematyki prowadząc międzynarodowe badania naukowe wciągając w nie zdolniejszych studentów. Personalne zainteresowania studentów oraz dbałość o jakość i istotność kapitału ludzkiego są powodem szybkiej indywidualizacji programu studiów związanej z wyborem specjalności. Oferowane specjalności są dostosowywane do potrzeb rynku pracy (m.in. poprzez stały kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym) i modyfikowane pod kątem innowacyjnego kształcenia.</p> <p>Koncepcja kształcenia na kierunku matematyka jest zgodna ze Strategią Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2020-2025. Dzięki temu połączeniu program kształcenia dostarcza studentom aktualnej wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych do sprostania wymaganiom rynku pracy oraz odpowiada na wyzwania naukowe.</p>
12.	Specjalności	matematyczne metody informatyki [Mathematical Methods in Computer Science] matematyka w finansach i ekonomii [Mathematics for Finance and Economics]

	nauczycielska - nauczanie matematyki [Teaching Specialty - Teaching of Mathematics]
13. Ogólna charakterystyka specjalności	<p><u>matematyczne metody informatyki</u></p> <p>Absolwent tej specjalności posiada szerokie przygotowanie matematyczne i informatyczne pozwalające na pracę na stanowisku informatycznym, szczególnie zaś w tych obszarach, gdzie istotną rolę odgrywają narzędzia i metody matematyczne. Posiada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umiejętność tworzenia, optymalizacji i badania złożoności obliczeniowej algorytmów rozwiązujących konkretne zagadnienia praktyczne; - umiejętność konstrukcji i implementacji oprogramowania; - umiejętność obsługi pakietów wspomagania prac inżynierskich i statystycznego przetwarzania danych; - wiedzę potrzebną do projektowania, obsługi i administrowania bazami danych. <p>Dzięki pogłębionemu wykształceniu matematycznemu i szerokim umiejętnościom informatycznym jest zdolny do współpracy interdyscyplinarnej ze wszystkimi, którzy w swej działalności wykorzystują matematykę i informatykę oraz do samokształcenia i samodzielnego uzupełniania wiedzy w szybko zmieniającej się rzeczywistości.</p> <p><u>matematyka w finansach i ekonomii</u></p> <p>Absolwent tej specjalności, obok poszerzonego i pogłębionego przygotowania matematycznego, posiada wiedzę w zakresie zastosowań matematyki w rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych w finansach i ekonomii takich, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterowanie i optymalizacja działalności ekonomicznej; - przetwarzanie i statystyczne opracowywanie danych; - matematyczne modelowanie zjawisk ekonomicznych i finansowych; - przygotowywanie prognoz i analiz działalności ekonomicznej; - finansowej oceny projektów inwestycyjnych; - wykorzystywanie metod matematycznych na rynku kapitałowym i ubezpieczeniowym. <p>Umiejętności te pozwalają na podjęcie pracy w sektorze finansowym i ubezpieczeniowym, w handlu lub też w przemyśle.</p> <p><u>nauczycielska - nauczanie matematyki</u></p> <p>Absolwent specjalności nauczycielska - nauczanie matematyki posiada gruntowną wiedzę matematyczną potrzebną do nauczania matematyki we wszystkich typach szkół. Jest on pedagogiem wszechstronnie przygotowanym do kompleksowej realizacji zadań dydaktycznych i wychowawczych, który w procesie nauczania potrafi wykorzystywać wiedzę pedagogiczną i psychologiczną, a także nowoczesne narzędzia multimedialne. Dobre przygotowanie merytoryczne i umiejętność korzystania z literatury i technologii informatycznych pozwoli mu dostosować swoją wiedzę i umiejętności do stale zmieniających się warunków nauczania. Specjalność ta adresowana jest do absolwentów specjalności nauczycielskiej kierunku matematyka studiów pierwszego stopnia.</p>
14. Semestr od którego rozpoczyna się realizacja specjalności	1
15. Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych lub artystycznych do których odnoszą się efekty uczenia się w łącznej liczbie punktów ECTS (ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)	<p>matematyczne metody informatyki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [dyscyplina wiodąca] matematyka (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 100% <p>matematyka w finansach i ekonomii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [dyscyplina wiodąca] matematyka (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 100% <p>nauczycielska - nauczanie matematyki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [dyscyplina wiodąca] matematyka (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 100%
16. Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów	120

17.	Procentowy udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach wybieranych przez studenta modułów kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS	matematyczne metody informatyki: 79%, matematyka w finansach i ekonomii: 79%, nauczycielska - nauczanie matematyki: 75%
18.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (lub innych osób prowadzących zajęcia) i studentów	matematyczne metody informatyki: 50, matematyka w finansach i ekonomii: 49, nauczycielska - nauczanie matematyki: 56
19.	Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dyscyplin w ramach dziedzin nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przypisanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	matematyczne metody informatyki: 6, matematyka w finansach i ekonomii: 6, nauczycielska - nauczanie matematyki: 7
20.	<p>Łączna liczba punktów ECTS, większa niż 50% ich ogólnej liczby, którą student musi uzyskać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na kierunku o profilu ogólnoakademickim w ramach modułów zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach naukowych lub artystycznych związanych z tym kierunkiem studiów; • na kierunku o profilu praktycznym w ramach modułów zajęć kształtujących umiejętności praktyczne 	matematyczne metody informatyki: 109, matematyka w finansach i ekonomii: 109, nauczycielska - nauczanie matematyki: 93
21.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych na kierunku studiów o profilu praktycznym, a w przypadku kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki	matematyczne metody informatyki: 0, matematyka w finansach i ekonomii: 0, nauczycielska - nauczanie matematyki: 2
22.	Wymiar, zasady i forma odbywania	

	<p>praktyk zawodowych dla kierunku studiów o profilu praktycznym, a w przypadku kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki</p>	<p>Praktyki zawodowe są integralną częścią programu studiów, realizowanego przez studentów na poszczególnych kierunkach, poziomach, profilach i formach studiów. Praktyki mają pomóc w skonfrontowaniu wiedzy zdobytej w trakcie studiów z wymaganiami rynku pracy, zdobyciu umiejętności przydatnych w zawodzie, poznaniu praktycznych zagadnień związanych z pracą na stanowiskach, do których student jest przygotowywany w trakcie trwania studiów. Praktyki mają oswoić studenta z profesjolektami właściwymi dla konkretnej branży oraz kulturą pracy.</p> <p>Zasady organizacji praktyk określa zarządzenie Rektora. Szczegółowe zasady odbywania praktyk z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych kierunków określa kierunkowy regulamin praktyk zawodowych, w szczególności: efekty uczenia się założone do osiągnięcia przez studenta podczas realizacji praktyki zawodowej, ramowy program praktyk zawierający opis zagadnień, wymiar praktyki (liczba tygodni godzin); formę praktyki (ciągła, śródroczna), kryteria wyboru miejsca odbywania praktyki, obowiązki studenta przebywającego na praktyce, obowiązki opiekuna akademickiego praktyki, warunki zaliczenia praktyki zawodowej przez studenta oraz warunki zwolnienia w całości lub części z obowiązku odbycia praktyk.</p> <p>Liczbę ECTS i liczbę godzin określa plan studiów.</p>
23.	<p>Wymogi związane z ukończeniem studiów</p>	<p>Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest osiągnięcie efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów, uzyskanie poświadczenia odpowiedniego poziomu biegłości językowej w zakresie języka obcego oraz uzyskanie pozytywnych ocen pracy dyplomowej. Warunkiem ukończenia studiów jest złożenie egzaminu dyplomowego z wynikiem co najmniej dostatecznym. Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych potwierdzający uzyskanie kwalifikacji odpowiedniego stopnia. Szczegółowe zasady procesu dyplomowania oraz wymogi dla pracy dyplomowej określa Regulamin Studiów oraz regulamin dyplomowania.</p>