



PROGRAM KSZTAŁCENIA

(cykl kształcenia: od roku akademickiego 2013/2014)

1.	nazwa kierunku	Matematyka
2.	poziom kształcenia	drugi
3.	profil kształcenia	ogólnoakademicki

Efekty kształcenia

4.	opis zakładanych efektów kształcenia	załącznik nr 1
5.	opis zakładanych efektów kształcenia związanych z kwalifikacjami uprawniających do wykonywania zawodu nauczyciela	
6.	opis zakładanych efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich	nie dotyczy
7.	wzorcowe efekty kształcenia	nie dotyczy

Program studiów

8.	związek kierunku studiów ze strategią rozwoju, w tym misją uczelni	Kierunek Matematyka oferuje studia drugiego stopnia mające na celu wykształcenie absolwenta zdolnego do kontynuowania nauki na studiach doktoranckich 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 indywidualizacji programu studiów związanej z wyborem specjalności już od pierwszego semestru studiów. Oferowane specjalności są dostosowywane do potrzeb rynku pracy i modyfikowane pod kątem innowacyjnego kształcenia i w ramach trójkąta wiedzy: kształcenie - badania naukowe - gospodarka.
9.	forma studiów	niestacjonarne
10.	liczba semestrów	4
11.	liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów	120
12.	obszar (albo obszary kształcenia), do którego kierunek jest przyporządkowany	obszar nauk ścisłych
13.	procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z obszarów kształcenia do którego odnoszą się efekty kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS	obszar nauk ścisłych - 100%

14.	dziedziny nauki lub sztuki i dyscypliny naukowe lub artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia	dziedzina - nauki matematyczne; dyscyplina naukowa - matematyka
15.	tytuł zawodowy	magister
16.	specjalności	<ul style="list-style-type: none"> • matematyczne metody informatyki • matematyka w finansach i ekonomii • nauczycielska - II, III i IV etap edukacyjny • nauczycielska - III i IV etap edukacyjny
17.	opis modułów kształcenia (wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów kształcenia i liczby punktów ECTS oraz sposobami weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez studenta)	załącznik 2
18.	plan studiów	załącznik 3
19.	warunki wymagane do ukończenia studiów z określoną specjalnością	załącznik 3a
20.	organizacja procesu uzyskania dyplomu	załącznik 4
21.	procentowy udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach wybieranych przez studenta modułów kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS	co najmniej 58%
22.	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	119 – specjalności: nauczycielska - II, III i IV etap edukacyjny, nauczycielska - III i IV etap edukacyjny 120 – pozostałe specjalności
23.	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych	49
24.	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych	co najmniej 34
25.	minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouniversyteckich lub na innym kierunku studiów	0
26.	minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach z wychowania fizycznego	0
27.	wymiar, zasady i forma odbywania praktyk	załącznik 5
28.	minimum kadrowe	załącznik 6
29.	proporcje minimum kadrowe do liczby studentów	stosunek większy niż 1:20

Informacje dodatkowe

30.	ogólna charakterystyka kierunku	<p>Studia matematyczne drugiego stopnia na kierunku Matematyka mają na celu wykształcenie absolwenta, który posiada wszechstronna i pogłębioną wiedzę matematyczną, pozwalającą mu kontynuować naukę na studiach doktoranckich 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
-----	---------------------------------	---



		<p>matematycznych i testowania prawdziwości hipotez matematycznych;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 na studiach doktoranckich.
31.	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



		<p>kapitałowym i ubezpieczeniowym. Umiejętności te pozwalają na podjęcie pracy w sektorze finansowym i ubezpieczeniowym, w handlu lub też w przemyśle.</p> <p><u>Nauczycielska - II, III i IV etap edukacyjny</u> Absolwent tej specjalności posiada gruntowną wiedzę matematyczną potrzebną do nauczania matematyki na etapach edukacyjnych II, III i IV. 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.</p> <p><u>Nauczycielska - III i IV etap edukacyjny</u> Absolwent tej specjalności posiada gruntowną wiedzę matematyczną potrzebną do nauczania matematyki na etapach edukacyjnych III i IV. 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.</p>
32.	matryca efektów kształcenia (pokrycie kierunkowych przez modułowe)	załącznik 7
33.	opis działalności badawczej wydziału w odpowiednim obszarze wiedzy (dla studiów II stopnia i jednolitych studiów magisterskich)	załącznik 8
34.	sposób uwzględnienia wyników monitorowania karier absolwentów	załącznik 9
35.	sposób uwzględnienia wyników analizy zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy	załącznik 10
36.	sposób wykorzystania wzorców międzynarodowych	załącznik 11
37.	sposób współdziałania z interesariuszami zewnętrznymi	załącznik 12
38.	opis wewnętrznego systemu jakości kształcenia	załącznik 13
39.	[opcjonalnie:] opis warunków prowadzenia kształcenia na odległość	nie dotyczy
40.	[opcjonalnie, zwłaszcza dla studiów II stopnia:] opis osiągniętych na wcześniejszym etapie studiów efektów kształcenia wymaganych od kandydata do	nie dotyczy



	przyjęcia na kierunek	
--	-----------------------	--