

PROGRAM KSZTAŁCENIA

(cykl kształcenia: od roku akademickiego 2012/2013)

1.	nazwa kierunku	Matematyka
2.	poziom kształcenia	pierwszy
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 pierwszego stopnia mające na celu wykształcenie absolwenta zdolnego do kontynuowania nauki na studiach drugiego stopnia 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 i modyfikowane pod kątem innowacyjnego kształcenia i w ramach trójkąta wiedzy: kształcenie - badania naukowe - gospodarka.
9.	forma studiów	stacjonarne
10.	liczba semestrów	6
11.	liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów	180
12.	obszar (albo obszary kształcenia), do którego kierunku 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	dziedzina - nauki matematyczne;

	artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia	dyscyplina naukowa - matematyka
15.	tytuł zawodowy	licencjat
16.	specjalności	<ul style="list-style-type: none"> • matematyczne metody informatyki • matematyka w finansach i ekonomii • metody statystyczne • modelowanie matematyczne • nauczycielska - nauczanie matematyki i zajęć komputerowych • teoretyczna
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	powyżej 82%
22.	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	179 – specjalność nauczycielska - nauczanie matematyki i zajęć komputerowych 180 – pozostałe specjalności
23.	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych	111
24.	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych	co najmniej 49
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	2
27.	wymiar, zasady i forma odbywania praktyk	załącznik 5
28.	minimum kadrowe	załącznik 6
29.	proporcje minimum kadrowego do liczby studentów	stosunek większy niż 1:20

Informacje dodatkowe

30.	ogólna charakterystyka kierunku	<p>Studia pierwszego stopnia na kierunku Matematyka mają na celu wykształcenie absolwenta, który posiada gruntowną i na tyle wszechstronną wiedzę matematyczną, by mógł kontynuować naukę na studiach drugiego stopnia lub też wykonywać zawód matematyka na różnych stanowiskach pracy wykorzystujących narzędzia matematyczne w sektorze informatycznym, finansowym, handlowym lub produkcyjnym, bądź też gotowego do podjęcia nauczania matematyki i prowadzenia zajęć komputerowych w zakresie II etapu edukacyjnego. Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku Matematyka:</p>
-----	---------------------------------	--



		<ul style="list-style-type: none">• posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań;• posiada umiejętność przeprowadzania rozumowań matematycznych i dokonywania złożonych obliczeń;• potrafi przedstawiać treści matematyczne w mowie i piśmie;• potrafi budować, rozwijać i wykorzystywać modele matematyczne niezbędne w zastosowaniach;• posługuje się narzędziami informatycznymi przy rozwiązywaniu teoretycznych i praktycznych problemów matematycznych;• zna język angielski na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego i posiada umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu wybranej specjalności;• posiada umiejętność samodzielnego pogłębiania wiedzy matematycznej;• jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.
31.	ogólna charakterystyka specjalności	<p><u>Matematyczne metody informatyki</u></p> <p>Absolwent tej specjalności posiada przygotowanie matematyczne i informatyczne pozwalające na pracę na stanowisku informatycznym, szczególnie zaś w tych obszarach, gdzie istotną rolę odgrywają narzędzia i metody matematyczne. Absolwent 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 solidnemu wykształceniu matematycznemu i umiejętnościom informatycznym absolwent jest zdolny do współpracy interdyscyplinarnej ze wszystkimi podmiotami, które w swej działalności wykorzystują matematykę oraz informatykę. Jednocześnie jest zdolny 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 gruntownego przygotowania matematycznego, nabywa wiedzę interdyscyplinarną pozwalającą na twórczy udział w rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych w finansach i ekonomii takich, jak:</p> <ul style="list-style-type: none">• problemy sterowania i optymalizacji 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.
- Dzięki temu absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy w sektorze finansowym i ubezpieczeniowym lub w handlu, bądź też w przemyśle.

Metody statystyczne

Absolwent tej specjalności otrzymuje gruntowne wykształcenie matematyczne poszerzone o specjalistyczną wiedzę z zakresu statystyki matematycznej i jej zastosowań. Dzięki temu jest przygotowany do:

- przeprowadzania analizy statystycznej zjawisk przyrodniczych, gospodarczych i społecznych;
 - planowania badań, doświadczeń i eksperymentów oraz statystycznego opracowywania ich wyników;
 - wykonywania statystycznej analizy ryzyka w sektorze ubezpieczeniowym;
 - posługiwania się komputerowymi pakietami statystycznymi;
 - przeprowadzania statystycznej kontroli jakości produkcji;
 - zastosowania metod statystycznych do prognozowania;
 - modelowania analizy statystycznej zjawisk przyrodniczych;
 - modelowania statystycznego i ekonometrycznego.
- Umiejętności te pozwalają na pracę we wszelkich instytucjach, których działalność wspierana jest analizami statystycznymi.

Modelowanie matematyczne

Absolwent tej specjalności w trakcie studiów otrzymuje gruntowne wykształcenie matematyczne i informatyczne uzupełnione o podstawową wiedzę w zakresie nauk przyrodniczych. Dzięki temu dysponuje pełnym aparatem metod matematycznych i informatycznych używanych we współczesnej nauce, technice i jest przygotowany do nawiązania współpracy interdyscyplinarnej z inżynierami, informatykami i biologami. Absolwent przygotowany jest do:

- konstrukcji i implementacji oprogramowania kierującego procesami przemysłowymi;
- statystycznego przetwarzania danych;
- przygotowywania testów wdrożeniowych nowych technologii i ich statystycznego opracowywania;
- optymalizacji procesów przemysłowych;

		<ul style="list-style-type: none"> • modelowania i symulacji komputerowej zjawisk przyrodniczych i procesów technologicznych. <p><u>Nauczycielska – nauczanie matematyki i zajęć komputerowych</u> Absolwent tej specjalności posiada gruntowną wiedzę matematyczną niezbędną do nauczania matematyki i prowadzenia zajęć komputerowych w zakresie II etapu edukacyjnego. Będzie 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 absolwentowi dostosować swoją wiedzę i umiejętności do stale zmieniających się warunków nauczania.</p> <p><u>Teoretyczna</u> Absolwent tej specjalności posiada poszerzoną wiedzę matematyczną dzięki indywidualnemu planowi i programowi studiów odbywanych pod kierunkiem opiekuna naukowego. W trakcie studiów jest przygotowywany do podjęcia nauki na studiach doktoranckich w zakresie dyscypliny naukowej - matematyka.</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)	nie dotyczy
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