

## **I. OPIS KIERUNKU MATEMATYKA W FINANSACH, STUDIA STACJONARNE I STOPNIA**

Studia na kierunku Matematyka w finansach należą do obszaru nauk ścisłych, dziedzina nauk matematycznych, dyscyplina matematyka oraz do obszaru nauk społecznych, dziedzina nauk ekonomicznych, dyscyplina finanse.

Program studiów przygotowuje do rozwiązywania problemów matematycznych występujących w ekonomicznych i finansowych zastosowaniach matematyki. Program studiów pozwala też zapoznać się z podstawową wiedzą i narzędziami wykorzystywanymi we współczesnej matematyce ze szczególnym podkreśleniem jej cywilizacyjnego znaczenia. Zapewnia on dużą liczbę zajęć w pracowniach komputerowych, gdzie studenci zapoznają się z technologiami informatycznymi i pakietami matematycznymi i statystycznymi powszechnie wykorzystywanymi w różnych zastosowaniach matematyki, a w szczególności w zastosowaniach w instytucjach ekonomicznych, ubezpieczeniowych i finansowych.

Program oferuje kształcenie na wysokim poziomie, dające absolwentom wiedzę i umiejętności niezbędne do rozpoczęcia pracy zawodowej, prowadzenie badań wnoszących istotny wkład w rozwój gospodarki.

W celu zapewnienia elastyczności toku studiowania oraz możliwości jego indywidualizacji przez studentów proponowany plan studiów zawiera dwie specjalności: Matematyka ubezpieczeniowa, Metody statystyczne w finansach.

### **Program studiów na kierunku Matematyka w finansach I stopnia:**

1. umożliwia absolwentom nabycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania problemów matematycznych (z odpowiednimi podstawami ekonomii i finansów) występujących w ekonomicznych i finansowych zastosowaniach matematyki lub zorganizowania i prowadzenia działalności gospodarczej z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych, zarządzania nią i zatrudnienia przede wszystkim w sektorze finansowym i ubezpieczeniowym;
2. umożliwia zdobycie niezbędnej wiedzy i umiejętności z matematyki, w tym poszerzone wiadomości z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki. Jednocześnie obejmuje on przedmioty nastawione na przekazanie studentom podstaw wiedzy ekonomicznej finansowej i prawnej oraz wykształcenie umiejętności niezbędnych osobom prowadzącym działalność gospodarczą i finansową;
3. przygotowuje do kontynuacji studiów na II stopniu na kierunku Matematyka w finansach lub do podjęcia studiów II stopnia na innych kierunkach prowadzonych na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki lub na Wydziale Ekonomicznym. Z tego względu obejmuje on odpowiednie elementy wiedzy matematycznej i ekonomicznej odnoszące się do szeroko rozumianej matematyki finansowej z elementami obsługi oprogramowania biznesowego i finansowego oraz gospodarowania zasobami finansowymi, materialnymi i ludzkimi;
4. zawiera lektoraty z dwóch wybranych języków obcych;
5. jest unikalny i oryginalny w kształceniu na poziomie wyższym w dziedzinie nauk matematycznych we wschodnim regionie Polski.

**W programie studiów oprócz podstawowych przedmiotów matematycznych znajdują się m.in. przedmioty takie jak:**

- Analiza finansowa

- Finanse przedsiębiorstw
- Finanse publiczne
- Makroekonomia
- Matematyka finansowa
- Matematyka ubezpieczeń na życie
- Metody optymalizacji
- Mikroekonomia
- Ocena projektów rozwojowych
- Pakiety statystyczne
- Podstawy analizy wielowymiarowej
- Podstawy planowania badań statystycznych
- Programowanie w wybranym języku
- Rachunek prawdopodobieństwa
- Rachunkowość
- Rachunkowość finansowa
- Rachunkowość zarządcza
- Relacyjne bazy danych
- Rynek ubezpieczeniowy
- Rynki kapitałowe
- Statystyka matematyczna
- Systemy zarządzania bazami danych
- Szeregi czasowe w finansach
- Ubezpieczenia
- Ubezpieczenia majątkowe
- Ubezpieczenia w działalności gospodarczej
- Wnioskowanie statystyczne w badaniach ekonomicznych
- Wybrane zagadnienia prawa

Instytut Matematyki UMCS posiada rozbudowaną infrastrukturę komputerową i szerokie oprogramowanie specjalistyczne, która umożliwiają nabycie praktycznych umiejętności rozwiązywania problemów matematycznych występujących w ekonomicznych i finansowych zastosowaniach matematyki.

Szczegółowy program studiów znajduje się pod adresem:

<http://www.umcs.pl/pl/instytut-matematyki-umcs,2485.htm>

[https://usosweb.umcs.pl/kontroler.php?\\_action=actionx%3Akatalog2%2Fprogramy%2FszukajProgramu%28%29&\\_prg\\_kod=&\\_pattern=matematyka](https://usosweb.umcs.pl/kontroler.php?_action=actionx%3Akatalog2%2Fprogramy%2FszukajProgramu%28%29&_prg_kod=&_pattern=matematyka)

## II. WYKAZ SPECJALNOŚCI W RAMACH KIERUNKU:

1. **Matematyka ubezpieczeniowa.** Absolwenci tej specjalności, obok gruntownego przygotowania matematycznego, nabywają wiedzę interdyscyplinarną pozwalającą na udział w rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych w finansach. Mogą być zatrudniani w bankach, sektorze finansowo-ubezpieczeniowym, instytucjach inwestycyjnych, korporacjach gospodarczych, a także w administracji skarbowej i gospodarczej różnych szczebli. W połączeniu ze studiami II stopnia na tym samym kierunku na specjalności aktuarialnej studia te dają możliwość lepszego przygotowania się do zdawania egzaminu aktuarialnego.

2. **Metody statystyczne w finansach.** Program studiów w zakresie specjalności Metody statystyczne w finansach umożliwia zdobycie wszechstronnej wiedzy matematycznej. Program ten rozbudowany jest o wiedzę szczegółową z zakresu statystyki matematycznej i analizy danych. Umożliwia on zdobycie umiejętności pozwalających na stosowanie metod statystycznych do opisu, modelowania i prognozowania rozmaitych zjawisk i procesów, ze szczególnym uwzględnieniem procesów finansowych i ekonomicznych. Obejmuje zapoznanie z narzędziami zawartymi w powszechnie stosowanym oprogramowaniu komputerowym oraz specjalistycznymi pakietami statystycznymi. Absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie m.in. jako wyspecjalizowani analitycy rynku (finansowego, kapitałowego, ubezpieczeń itp.) w bankach, firmach konsultingowych, ośrodkach przetwarzania informacji oraz ośrodkach badania opinii społecznej, w firmach prowadzących badania kliniczne, w przemysłowych centrach badawczych oraz w administracji państwowej i samorządowej.

Wybór specjalności następuje po trzecim semestrze studiów.

### III. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Po ukończeniu studiów absolwent:

- posiada odpowiednią wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań, w zdobywaniu której kładzie się nacisk na posiadanie umiejętności przeprowadzania i konstruowania rozumowań matematycznych (dowodów) oraz testowania prawdziwości hipotez matematycznych, a w szczególności klarownej identyfikacji założeń i konkluzji,
- ma umiejętność przedstawiania treści matematycznych w mowie i piśmie w formie naukowej i popularnonaukowej,
- ma umiejętność formułowania problemów praktycznych w sposób matematyczny w postaci symbolicznej, ułatwiającej ich analizę i rozwiązanie,
- ma umiejętność wykonywania złożonych obliczeń oraz wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych,
- ma wykształconą umiejętność korzystania z modeli matematycznych, w tym statystycznych, niezbędnych w zastosowaniach matematyki oraz umiejętność ich tworzenia i rozwijania,
- ma umiejętność posługiwania się narzędziami informatycznymi, matematycznymi i statystycznymi przy rozwiązywaniu zadań teoretycznych i aplikacyjnych,
- potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do formułowania i analizy problemów podmiotów gospodarujących, zwłaszcza finansowych,
- potrafi prognozować zjawiska gospodarcze z wykorzystaniem podstawowych metod i narzędzi statystyczno-ekonometrycznych,
- jest przygotowany do podjęcia pracy i rozwijania kariery w przedsiębiorstwach, zakładach pracy oraz instytucjach gospodarki rynkowej wykorzystujących metody matematyczne,
- rozwija własną kreatywność, profesjonalizm, wrażliwość etyczną, zaangażowanie i poczucie odpowiedzialności,
- jest przygotowany do kontynuowania edukacji na kolejnych poziomach kształcenia lub permanentnego samokształcenia.

#### IV. MOŻLIWOŚCI ZATRUDNIENIA

Absolwent tego kierunku będzie mógł podejmować pracę m. in.

- w instytucjach świadczących szeroko rozumiane usługi finansowe:
  - bankach,
  - funduszach inwestycyjnych,
  - towarzystwach ubezpieczeniowych,
  - firmach doradztwa finansowego i gospodarczego,
  - giełdach finansowych i towarowych,
- jako pracownicy pionów finansowych przedsiębiorstw i organizacji, wymagających kompetencji w zakresie świadomego wykorzystywania przez te podmioty instrumentów finansowych,
- na stanowiskach wymagających wiedzy matematycznej i jej zastosowań, związanych z:
  - matematyką finansową i ubezpieczeniami,
  - informatyką,
  - ekonomią,
- w instytucjach gospodarki rynkowej,
- w instytucjach administracji publicznej (Główny Urząd Statystyczny),
- na stanowiskach analityków w instytucjach związanych z:
  - bankowością,
  - towarzystwami ubezpieczeniowymi,
  - przetwarzaniem danych z zastosowaniem statystyki,
  - funduszami inwestycyjnymi,
  - firmami doradztwa finansowego i gospodarczego,
  - giełdami finansowymi,
- w instytucjach ubezpieczeniowych,
- w instytucjach bankowych,
- w instytucjach finansowych.

#### V. MOŻLIWOŚCI ROZWOJU

Instytut Matematyki oferuje studentom możliwość udziału w:

- Kole Naukowym Akademia Platońska <https://www.facebook.com/pages/Studenckie-Ko%C5%82o-Naukowe-Matematyk%C3%B3w-UMCS-Akademia-Plato%C5%84ska/158934237539017?fref=ts>, <http://www.sknm.umcs.lublin.pl/>
- Samorządzie Studentów Wydziału MFiI <https://www.facebook.com/mfi.umcs?fref=ts>, <http://www.umcs.pl/pl/samorzad-studencki-wydzialu,751.htm>
- Praktykach zawodowych
- Programie Copernicus <http://www.umcs.pl/pl/2015-2016,7424.htm>
- Programie DAAD <http://www.umcs.pl/pl/program-daad,2741.htm>
- Programie Erasmus+ <http://www.umcs.pl/pl/2015-2016,7247.htm>, <http://www.umcs.pl/pl/erasmus-dofinansowanie,7891.htm>
- Programie MOST <http://www.umcs.pl/pl/program-most,4509.htm>, <http://www.umcs.pl/pl/program-most,4512.htm>

## **VI. DODATKOWE INFORMACJE**

Kierunek ten prowadzony jest na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki w Instytucie Matematyki.