

## Sylwetka absolwenta – Kierunek - Matematyka

### Efekty Kształcenia

Absolwent studiów I stopnia kierunku matematyka rozumie budowę teorii matematycznych i potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk. Zna wybrane pojęcia i metody logiki matematycznej, teorii mnogości i matematyki dyskretnej zawarte w podstawach innych dyscyplin matematyki. Zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych, a także wykorzystywane w nich inne gałęzie matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem algebry liniowej i topologii. Zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających prace matematyka, a także rozumie ich ograniczenia. Zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych. Umie prowadzić łatwe i średnio trudne dowody metodą indukcji zupełnej. Potrafi m.in.:

definiować funkcje i relacje rekurencyjne;

tworzyć nowe obiekty drogą konstruowania przestrzeni ilorazowych lub produktów kartezjańskich;

definiować funkcje, także z wykorzystaniem przejść granicznych, i opisywać ich własności;

interpretować i wyjaśniać zależności funkcyjne, ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych.

Umie obliczać wyznaczniki i zna ich własności, potrafi podać geometryczną interpretację wyznacznika i rozumie jej związek z analizą matematyczną.

Rozwiązuje układy równań liniowych o stałych współczynnikach i potrafi posłużyć się geometryczną interpretacją rozwiązań. Umie ułożyć i analizować algorytm zgodny ze specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania. Potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy. Umie modelować i rozwiązywać problemy dyskretne. Umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi, a także prowadzić proste wnioskowanie statystyczne, również z wykorzystaniem narzędzi komputerowych.

### PERSPEKTYWY ZAWODOWE

Przygotowanie teoretyczne i praktyczne absolwentów tego kierunku predysponuje ich do pracy w bankach, towarzystwach ubezpieczeniowych, instytucjach naukowych czy na uczelniach technicznych.

Solidny zasób wiedzy matematycznej pozwala na aktywność zawodową również w administracji państwowej i różnych sektorach gospodarki. Absolwenci mają także możliwość podjęcia studiów II stopnia.