

Instytut Matematyki

Badania naukowe prowadzone w Instytucie Matematyki obejmują wiele dziedzin współczesnej matematyki i jej zastosowań, w tym analizę funkcjonalną, teorię funkcji analitycznych, teorię prawdopodobieństwa i statystykę matematyczną, równania różniczkowe oraz geometrię. W ostatnich latach badania zostały rozszerzone o nowe kierunki działalności naukowej związane głównie z zastosowaniami.

Najważniejsze obszary aktywności naukowej to:

- teoria punktów stałych,
- geometria przestrzeni Banacha, interpolacja operatorów i przestrzeni Banacha,
- zastosowania procesów stochastycznych i pól losowych do modelowania struktury, dynamiki i stanów równowagi w szeroko pojętych układach złożonych wykorzystywanych w fizyce i naukach o życiu,
- zastosowania równań różniczkowych do modelowania ruchu drogowego, dynamiki tłumy, przepływu gazu,
- badania operacyjne,
- teoria operatorów na przestrzeniach funkcyjnych,
- statystyki porządkowe i uporządkowane zmienne losowe,
- twierdzenia graniczne teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej,
- metody algebraiczne w kryptografii,
- dydaktyka matematyki – badania nad znaczeniem informacji zwrotnej (stacjonarnej i zdalnej), krytyczne myślenie w matematyce.

Pracownicy Instytutu współpracują z licznymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi, w tym z USA, Włoch, Hiszpanii, Niemiec, Meksyku, Ukrainy i Iranu. Prowadzone są również badania interdyscyplinarne w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, nauk społecznych oraz nauk przyrodniczych.

W ostatnich latach Instytut Matematyki był organizatorem lub współorganizatorem szeregu prestiżowych krajowych i międzynarodowych konferencji:

- Infinite Particle Systems, cykl pięciu konferencji w latach 2005-2009,
- Computational Methods and Function Theory, 2017,
- 8. Forum Matematyków Polskich, 2017,
- VII Kongres Młodych Matematyków Polskich, 2018,
- XLVI Konferencja Statystyka Matematyczna, 2020,
- XXXI Szkoła Dydaktyki Matematyki, 2023,
- Contemporary Mathematics Education (CME'24), 2024.