

## Proponowane tematy prac dyplomowych w roku ak. 2019/2020

Lista zostanie uzupełniona po pierwszym posiedzeniu rady dyscypliny naukowej matematyka.

prace licencjackie		
lp.	temat	opiekun
1	Porównanie różniczkowych modeli rozwoju grypy	dr Maria Gokieli
2	Model Lotki-Volterra i jego modyfikacje, analiza obrazów fazowych	dr Maria Gokieli
3	Bifurkacje w równaniach różniczkowych zwyczajnych	dr Maria Gokieli
4	Schematy numeryczne otwarte i zamknięte	dr Maria Gokieli
5	Twierdzenie chińskie o resztach i jego zastosowania	dr hab. Marek Grochowski
6	Wielomian minimalny macierzy	dr hab. Marek Grochowski
7	Portrety fazowe równań różniczkowych zwyczajnych na płaszczyźnie	dr hab. Marek Grochowski
8	Elementy geometrii rzutowej – klasyfikacja rzutowa i afiniczna stożkowych	dr hab. Marek Grochowski
9	Sinc-funkcje i ich wybrane zastosowania	dr hab. Marek Kowalski
10	Formuły typu Bailey–Borweina–Plouffego	dr hab. Marek Kowalski
11	Uwarunkowanie uogólnionych macierzy Vandermonde'a	dr hab. Marek Kowalski
12	Ilorazowe testy sekwencyjne i ich zastosowania	dr hab. Marek Kowalski
13	Twierdzenie o przedłużaniu odwzorowań ciągłych	prof. dr hab. Wiesław Kubiś
14	Ciągłość funkcji wypukłych	prof. dr hab. Wiesław Kubiś
15	Rachunek q-różniczkowy	dr hab. Sławomir Michalik
16	Rachunek q-całkowy	dr hab. Sławomir Michalik
17	Funkcje q-eksponencjalne i q-trygonometryczne	dr hab. Sławomir Michalik
18	Funkcje tworzące, procesy gałązkowe oraz zagadnienie wymarcia populacji	dr Tomasz Rogala
19	Zastosowanie multifunkcji w matematyce finansowej	dr Tomasz Rogala
20	Pojęcie momentu zatrzymania i jego własności	dr Tomasz Rogala
21	Wielkie odchylenia	dr Tomasz Rogala
22	Przestrzeń Baire'a w różnych odsłonach	dr Piotr Szewczak
23	Struktura kofinalna rodziny zbiorów zwartych w przestrzeni Baire'a	dr Piotr Szewczak
24	Lemat Kuratowskiego-Zorna	dr Piotr Szewczak
25	Liczby porządkowe	dr Piotr Szewczak
26	Indukcja pozaskończona	dr Piotr Szewczak
27	Kontrprzykłady w topologii	dr Przemysław Tkacz
28	Pewnik wyboru w topologii mnogościowej	dr Sławomir Turek
29	Pewnik wyboru w teorii równoliczności	dr Sławomir Turek
30	Matematyka wyborów	dr hab. Marian Turzański
31	Przestrzenie uniwersalne	dr hab. Marian Turzański
32	Twierdzenia szachowe Steinhausa	dr hab. Marian Turzański
33	Dwa przykłady przestrzeni parazwartych	dr Anna Waśko
34	O zbiorach mocy continuum	dr Anna Waśko
35	Własności skończenie multiplikatywne	dr Anna Waśko
36	Własności dziedziczne	dr Anna Waśko

prace magisterskie		
lp.	temat	opiekun
1	Operatory maksymalnie monotoniczne i ich zastosowanie do rozwiązywania równań parabolicznych	dr Maria Gokieli
2	Zbieżność rozwiązania numerycznego (MES) w równaniu adwekcji-dyfuzji	dr Maria Gokieli
3	Stopień i indeks Leray-Schaudera, ich zastosowania w teorii równań różniczkowych cząstkowych	dr Maria Gokieli
4	Stabilność orbitalna rozwiązań równań różniczkowych zwyczajnych	dr hab. Marek Grochowski
5	Elementy geometrii różniczkowej powierzchni	dr hab. Marek Grochowski
6	Elementy geometrycznej teorii równań różniczkowych – równania nie rozwiązane względem pochodnej	dr hab. Marek Grochowski
7	Twierdzenie Whittakera o próbkowaniu i jego uogólnienia	dr hab. Marek Kowalski
8	Średnice aproksymacyjne i ich zastosowania	dr hab. Marek Kowalski
9	Kłątwa wymiaru i podatność problemów obliczeniowych	dr hab. Marek Kowalski
10	Wartości szczególne macierzy i ich uogólnienia	dr hab. Marek Kowalski
11	Grafy ultrajednorodne	prof. dr hab. Wiesław Kubiś
12	Dualności pomiędzy przestrzeniami zwartymi a strukturami dyskretnymi	prof. dr hab. Wiesław Kubiś
13	Warianty jednorodności struktur matematycznych	prof. dr hab. Wiesław Kubiś
14	Kategorie metryczne i ich zastosowania	prof. dr hab. Wiesław Kubiś
15	Twierdzenia o punktach stałych	prof. dr hab. Władysław Kulpa
16	Twierdzenia Halla oraz Gale'a-Shapley'a	prof. dr hab. Władysław Kulpa
17	Przedłużanie analityczne funkcji	dr hab. Sławomir Michalik
18	Zespolone przestrzenie Bergmana	dr hab. Sławomir Michalik
19	Teoria Gelfanda algebr Banacha	dr hab. Sławomir Michalik
20	Zbieżność nadmartyngałów a twierdzenie Radona-Nikodyma	dr Tomasz Rogala
21	Asymptotyczne własności martyngałów wraz z zastosowaniami	dr Tomasz Rogala
22	Prawa wielkich liczb oraz metody Monte Carlo	dr Tomasz Rogala
23	Proces Poissona i jego zastosowania w ubezpieczeniach	dr Tomasz Rogala
24	Własność Rothbergera i silna miara zero	dr Piotr Szewczak
25	Gry topologiczne	dr Piotr Szewczak
26	Hipoteza Hurewicza	dr Piotr Szewczak
27	Problem Hurewicza	dr Piotr Szewczak
28	Przestrzenie $C_p(X)$ i specjalne podzbiory prostej	dr Piotr Szewczak
29	Lemat Spernera dla kompleksów abstrakcyjnych	dr Przemysław Tkacz
30	Hipoteza Atanasova i jej rozwiązanie	dr Przemysław Tkacz
31	Twierdzenie szachowe Steinhausa, a wymiar przestrzeni topologicznych.	dr Przemysław Tkacz
32	Dendryt Ważewskiego jako granica odwrotna wielościanów jednowymiarowych	dr Przemysław Tkacz
33	Twierdzenie Borsuka-Ulama dla wielościanów sferopodobnych	dr Przemysław Tkacz
34	Topologie typu Golomba na obiektach algebraicznych	dr Sławomir Turek
35	O liczbach doskonałych	dr Sławomir Turek
36	Podziały sprawiedliwe i niezawistne	dr hab. Marian Turzański
37	Podziały rzeczy niepodzielnych	dr hab. Marian Turzański
38	Uzwarczenia	dr hab. Marian Turzański
39	Charakteryzacje P-zanurzenia	dr Anna Waśko
40	O pewnej własności domkniętych podzbiorów przestrzeni metrycznych i przestrzeni zwartych	dr Anna Waśko
41	O związkach M-zanurzenia z przedłużaniem funkcji określonych na iloczynach kartezjańskich	dr Anna Waśko