

BADANIA STATUTOWE

Tematy badań statutowych realizowanych w laboratoriach Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno - Przyrodniczej (CIiTWTP) w 2017 r.:

1. Technologia PLD wytwarzania cienkich warstw dla potrzeb ochrony środowiska, spintroniki i biofizyki.
2. Wpływ korelacji elektronowych na nadprzewodnictwo i uporządkowania magnetyczne.
3. Zastosowanie metod obrazowania i analiz w biologii i medycynie.
4. Opracowanie nowych powłok i warstw o założonych właściwościach fizycznych, elektronicznych, mechanicznych i eksploatacyjnych.
5. Spektroskopowa oraz kwantowa charakterystyka wybranych molekuł o dużym znaczeniu dla procesów biologicznych i fizykochemicznych, badań materiałów i środowiska naturalnego z wykorzystaniem spektroskopii UV, VIS i FIR oraz modelowania molekularnego.
6. Aktywność komet (ewolucja fizyczna małych ciał Układu Słonecznego ze szczególnym uwzględnieniem ewolucji termodynamicznej jąder kometarnych).
7. Badanie splątania kwantowego w transporcie balistycznym w strukturach niskowymiarowych,
8. Ilościowe charakterystyki układów złożonych.
9. Oddziaływania nukleonów w zderzeniach wysokoenergetycznych.
10. Modelowanie wieloskładnikowych metamateriałów oraz obliczenia ab initio struktur niskowymiarowych i procesów rekonstrukcji zachodzących na międzypowierzchniach.
11. Właściwości niskowymiarowych/nanoskopowych układów spinowych.
12. Analiza harmoniczna nieskończenie wymiarowa i spektralna teoria operatorów oraz ich zastosowania.
13. Klasy operatorów agregacji i ich własności.
14. Teoria asymptotyczna i topologia rozmaitości nieskończenie wymiarowych.
15. Równania i nierówności funkcyjne oraz ich zastosowania.
16. Nieliniowe zagadnienia brzegowe i początkowe dla równań różniczkowych.
17. Geometryczna teoria funkcji analitycznych i harmonicznych.
18. Metody ciągowe w teorii funkcji uogólnionych i teorii krat.
19. Odwzorowania konforemne i ich uogólnienia.
20. Struktura przestrzeni Frecheta nad ciałami niearchimedesowymi oraz własności ciągłych operatorów liniowych na tych przestrzeniach.
21. Zagadnienie ilorazu ośrodkowego dla pewnych klas przestrzeni lokalnie wypukłych.
22. Analiza i przetwarzanie sygnałów i obrazów.
23. Modelowanie i analiza danych przy zastosowaniu metod odkrywania wiedzy oraz metod formalnych.
24. Metody pozyskiwania i dystrybuowania informacji w procesach transferu wiedzy.
25. Wpływ pola elektromagnetycznego na funkcję neuroendokrynną komórek układu limbicznego mózgu.
26. Wykorzystanie rachunku ułamkowego rzędu w sieciach neuronowych.
27. Zastosowania sztucznych sieci neuronowych oraz modelowania matematycznego w informatyce i elektrotechnice.
28. Modelowanie i sterowanie wybranych systemów mechatronicznych.
29. Promieniowanie dźwięku źródeł powierzchniowych w układach odgród.
30. Kształtowanie postaw i zachowań nauczycieli poprzez rozumienie matematyki jako ludzkiej aktywności.
31. Optyczne przetwarzanie informacji.
32. Badanie centrów barwnych i magnetycznych w domieszkowanych kryształach tlenkowych i półprzewodnikowych - Temat realizowany w CDNMiN i częściowo w CIiTWT-P, Lab. nr 1,
33. Inżynieria powierzchni - modelowe i eksploatacyjne zagadnienia technologii obróbki powierzchniowej - Temat realizowany w CIT i częściowo w CIiTWT-P, Lab. nr 2.