

**Propozycje tematów prac dyplomowych magisterskich  
kierunek studiów: Technologie kosmiczne i satelitarne,  
specjalność: Technologie informacyjne i telekomunikacyjne w inżynierii  
kosmicznej i satelitarnej, maj 2018 r.**

dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski

1. Klasyfikacja makrorodzaju terenu z wykorzystaniem obrazów satelitarnych z różnych źródeł
2. Detekcja zmian w topografii terenu poprzez porównywanie zobrazowań satelitarnych
3. Zastosowanie rozwiązań teledetekcyjnych w ocenie zmian w geograficznym zasięgu roślinności
4. Zastosowanie rozwiązań teledetekcyjnych w ocenie sezonowych zmian w środowisku naturalnym
5. Automatyczna klasyfikacja rodzaju terenu na podstawie danych ze skanowania laserowego

dr inż. Krzysztof Bruniecki

6. Wolne i otwarte oprogramowanie do przetwarzania danych GNSS

dr inż. Przemysław Falkowski-Gilski

7. Trójwymiarowy model marsjańskiej bazy kosmicznej

prof. dr hab. inż. Ryszard Katulski

8. Studium porównawcze wybranych systemów telekomunikacji satelitarnej

dr inż. Rafał Lech

9. Planarna antena o polaryzacji kołowej, lewoskrętnej na pasmo L do zastosowania w przekaźniku komunikacji satelitarnej dla systemu S-DMB (Satellite Digital Multimedia Broadcasting)

dr inż. Jerzy Demkowicz

10. Implementacja algorytmów zwiększających dokładność określania pozycji w satelitarnych systemach nawigacyjnych BEIDOU/GALILEO
11. Autonomiczny system nawigacji z wykorzystaniem odbiornika geodezyjnego GNSS oraz akcelerometru i systemu satelitarnego EGNOS
12. Możliwość bezpośredniego wykorzystania informacji satelitarnej przez użytkownika indywidualnego

dr inż. Tomasz Berezowski

13. Wykorzystanie danych z sensorów satelitarnych SAR i zaawansowanych technik obliczeniowych do kartowania zasięgu powodzi
14. Porównanie użyteczności metod uczenia maszynowego do klasyfikacji zdjęć satelitarnych
15. Klasyfikacja zdjęć satelitarnych z wykorzystaniem konwolucyjnych sieci neuronowych
16. Wykorzystanie modelu transferu radiacyjnego do szacowania wskaźnika LAI na podstawie danych z różnych sensorów satelitarnych
17. Wykorzystanie danych LiDAR z pułapu lotniczego do wyznaczania biomasy

roślinności niskiej

18. Globalna analiza rozkładu pokrywy śnieżnej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych

dr inż. Andrzej Chybicki

19. Estymacja właściwości chmur na podstawie zobrażeń satelitarnych

dr inż. Jacek Lebieź

20. Demonstrator łazika księżycowo-marsjańskiego w rzeczywistości wirtualnej

21. Wirtualna podróż po Układzie Słonecznym z wykorzystaniem nawigacji kosmicznej

22. Symulator wejścia statku kosmicznego w atmosferę i lądowania na Ziemi

dr hab. inż. Marek Moszyński

23. Opracowanie stanowiska edukacyjnego do demonstracji działania systemów globalnej nawigacji satelitarnej

24. Projekt i implementacja symulatora przyrządu do wykrywania egzoplanet metodą tranzytową

25. Projekt i implementacja symulatora układów optoelektronicznych obserwacji Ziemi

26. Wykorzystanie sieci neuronowych ze sprzężeniem zwrotnym w zagadnieniu wydobywania informacji z obrazów satelitarnych