

INSTYTUT INŻYNIERII GEOPRZESTRZENNEJ I GEODEZJI

Propozycje tematów prac dyplomowych

Dr hab. inż. Damian WIERZBICKI, prof. WAT

1. Zastosowanie algorytmów RANSAC do orientacji danych pozyskanych fazowym skanerem laserowym.
2. Korekcja radiometryczna zdjęć cyfrowych pozyskanych kamerą niometryczną z pokładu bezzałogowego statku latającego.
3. Ortorektifikacja zobrazowań satelitarnych.
4. Zastosowanie lotniczego skanowania laserowego oraz dopasowania zdjęć lotniczych w modelowaniu 3D wybranego obszaru miasta.
5. Analiza dokładności orientacji wzajemnej obrazów z zastosowaniem wybranych deskryptorów obrazów.
6. Analiza możliwości zastosowania ortofotomapy z BSP na potrzeby inwentaryzacji infrastruktury drogowej.
7. Analiza możliwości zastosowania wielospektralnych danych obrazowych pozyskanych z niskiego pułapu na potrzeby inwentaryzacji obszarów leśnych.
8. Analiza możliwości opracowania ortofotomapy na podstawie sekwencji obrazów.
9. Analiza dokładności chmur punktów wygenerowanych na podstawie archiwalnych zdjęć lotniczych.
10. Klasyfikacja chmur punktów otrzymanych na podstawie obrazów pozyskanych z niskiego pułapu.
11. Wybrane aspekty detekcji krawędzi na obrazach z wykorzystaniem bibliotek OpenCV.
12. Analiza porównawcza ortofotomap opracowanych na podstawie zdjęć oraz sekwencji wideo pozyskanych z niskiego pułapu.
13. Analiza porównawcza możliwości wybranych darmowych programów do generowania chmur punktów na podstawie obrazów cyfrowych.
14. Korekcja geometryczna obrazów cyfrowych pozyskanych niometrycznymi kamerami sportowymi w aspekcie dokładności opracowań fotogrametrycznych.

15. Detekcja obiektów na obrazach z wykorzystaniem detektorów cech zaimplementowanych w bibliotece OpenCV.
16. Zastosowanie danych obrazowych pozyskanych z niskiego pułapu w analizach solarnych dla terenów zurbanizowanych.
17. Zastosowanie wybranych metod uczenia maszynowego w filtracji chmur punktów.
18. Analiza algorytmów dopasowania obrazów w orientacji wzajemnej.
19. Opracowanie danych pozyskanych za pomocą georadaru w celu detekcji instalacji podziemnych.
20. Analiza porównawcza zobrazowań georadarowych przy użyciu procedur modelowania numerycznego.
21. Opracowanie danych obrazowych pozyskanych przez nanosatelity.
22. Zastosowanie wybranych metod uczenia maszynowego w klasyfikacji obiektów na podstawie cyfrowych zdjęć lotniczych.
23. Analiza dokładności Numerycznego Modelu Terenu opracowanego na podstawie zobrazowań satelitarnych Sentinel.

Dr inż. Piotr WALCZYKOWSKI, prof. WAT

1. Wieloczasowa analiza wpływu wybranego zakładu przemysłowego na środowisko na podstawie danych teledetekcyjnych.
2. Porównanie metod detekcji zmian przy wykorzystaniu zobrazowań satelitarnych.
3. Ocena zmian roślinności na obszarze wybranego parku narodowego na podstawie zobrazowań satelitarnych.
4. Ocena wpływu zastosowanego wzorca na dokładność reflektancji wyznaczonej z obrazów.

Plk prof. dr hab. inż. Michał KĘDZIERSKI

Z uwagi na tematykę wojskową (rozpoznanie obrazowe) proszę zgłosić się do wykładowcy

Dr hab. inż. Anna FRYŚKOWSKA, prof. WAT

1. Cyfrowe przetwarzanie obrazów na potrzeby opracowań biomedycznych.
2. Opracowanie ortofotomapy terenów zurbanizowanych z wysokorozdzielczych systemów satelitarnych.
3. Wykorzystanie danych z lotniczego skaningu laserowego do opracowań hydrograficznych. Analiza możliwości wykorzystania danych fotogrametrycznych do wykrywania obiektów podziemnych.
4. Analiza danych video w kontekście wykrywania parametrów życiowych oraz ruchów człowieka. Metody cyfrowego przetwarzania obrazów w opracowaniach fotogrametrycznych.
5. Analiza dokładności Numerycznego Modelu Terenu wygenerowanego z różnych geodanych.
6. Analiza możliwości wykorzystania Naziemnego Skaningu Laserowego do sporządzania dokumentacji fotogrametrycznej obiektów zabytkowych.
7. Opracowanie modelu 3D obiektu architektonicznego na podstawie danych z Naziemnego Skaningu Laserowego.
8. Opracowanie dokumentacji technicznej obiektów inżynierskich na podstawie danych z Naziemnego Skaningu Laserowego.
9. Zastosowanie NSL do inwentaryzacji tuneli.
10. Zastosowanie NSL do inwentaryzacji hal.

Z uwagi na tematykę wojskową (rozpoznanie obrazowe) proszę zgłosić się do wykładowcy

Dr inż. Paulina DELIŚ

1. Opracowanie modelu 3D obiektu budowlanego w technologii BIM.
2. Wykorzystanie danych fotogrametrycznych do opracowania modelu 3D miasta.

3. Integracja danych z Naziemnego Skanera Laserowego i kamery termowizyjnej.

Dr hab. inż. Ireneusz EWIAK, prof. WAT

1. Wyznaczenie zakresów współczynnika korelacji zdjęć lotniczych pozyskanych z różnych pułapów.
2. Określenie wpływu stopnia starzenia się zdjęcia lotniczego na jego zdolności korelacyjne.
3. Badanie odkształcenia konstrukcji betonowej z wykorzystaniem obrazów pozyskanych kamerą stereoskopową aparatu komórkowego.
4. Porównanie potencjału pomiarowego zdjęć pozyskanych kamerami niemetrycznymi wykonanymi w różnych standardach technicznych.
5. Porównanie dokładności danych wysokościowych misji SRTM oraz TANDEM-X w wybranych rejonach Polski.
6. Określenie przydatności danych wysokościowych misji SRTM oraz TANDEM-X w procesie aerotriangulacji bloków zdjęć lotniczych o skomplikowanej teksturze.
7. Ocena potencjału internetowej mapy świata Google Earth Pro w zakresie projektowania i pomiaru terenowej osnowy fotogrametrycznej w procesie aerotriangulacji.
8. Określenie wpływu filtracji zdjęć lotniczych niskiego pułapu na dokładność wyznaczenia ich elementów orientacji zewnętrznej.
9. Określenie wpływu filtracji zdjęć lotniczych niskiego pułapu na ich zdolności korelacyjne.
10. Istotność i niezawodność pomiaru kątów orientacji w procesie aerotriangulacji zdjęć lotniczych niskiego pułapu.

Dr inż. Mariusz JACHOŁ

1. Rozpoznanie Geoprzestrzenne systemów Obrony Powietrznej SZ Federacji Rosyjskiej w Obwodzie Kaliningradzkim.
2. Rozpoznanie Geoprzestrzenne systemów Rażenia Rakietowego SZ Federacji Rosyjskiej w Obwodzie Kaliningradzkim.
3. Rozpoznanie Geoprzestrzenne systemów Obrony Powietrznej Sił Zbrojnych Białorusi.

Z uwagi na tematykę wojskową (rozpoznanie obrazowe) proszę zgłosić się do wykładowcy.

Prof. dr hab. inż. Romuald KACZYŃSKI

1. Analiza dokładności opracowania niometrycznych cyfrowych zobrażeń wykonanych w środowisku wodnym.
2. Analiza porównawcza ekstrakcji szczegółów liniowych z zobrażeń lotniczych w przestrzeni częstotliwościowej i spektralnej.
3. Analiza przydatności wybranych dwóch programów do opracowania NMT i widoków perspektywicznych terenu.
4. Analiza przydatności oprogramowania 3dem do opracowania NMT i widoków perspektywicznych terenu.
5. Analiza przydatności dla celów rozpoznawczych filtracji w przestrzeni spektralnej i po przetworzeniu FFT zobrażeń panchromatycznych.

dr inż. Agata ORYCH

1. Wyznaczanie powierzchni terenów biologicznie czynnych [na wybranym obszarze zurbanizowanym] na podstawie analiz teledetekcyjnych zobrażeń satelitarnych.
2. Ocena możliwości wykorzystania zobrażeń z [wybranego sensora] do realizacji wybranych zagadnień z rozpoznania obrazowego.
3. Analiza zmienności roślinności [na wybranym terenie] z wykorzystaniem danych satelitarnych.
4. Analiza potencjału fotointerpretacyjnego danych obrazowych pozyskanych w ramach misji obserwacyjnych Open skies.
5. Wykorzystanie satelitarnych danych obrazowych w analizie zmian spowodowanych [klęska żywiołowa].

Z uwagi na tematykę wojskową (rozpoznanie obrazowe) proszę zgłosić się do wykładowcy.

Dr inż. Janusz JASIŃSKI

1. Diagnoza i prognoza cyklogenezy w umiarkowanych szerokościach geograficznych.
2. Analiza warunków występowania i rozwoju zjawisk konwekcyjnych.
3. Wyznaczanie przestrzennego rozkładu wartości elementów meteorologicznych na podstawie danych aerologicznych.

Prof. dr hab. inż. Ireneusz WINNICKI

1. Filtry gradientowe i konturowe w analizie obrazów cyfrowych.
2. Konstruowanie oraz praktyczne wykorzystanie filtrów Laplace'a w analizie obrazów cyfrowych.
3. Własności spektralne filtrów gradientowych.

Dr inż. Sławomir PIETREK

1. Badanie wpływu warunków środowiskowych na rozwój chmur konwekcyjnych na podstawie wyników pomiarów aerologicznych i teledetekcyjnych.
2. Badanie falowania wiatrowego na podstawie danych teledetekcyjnych i wyników pomiarów bezpośrednich.
3. Klasyfikacja zjawisk atmosferycznych na podstawie danych z radarów meteorologicznych o podwójnej polaryzacji fali.
4. Interpretacja danych z radarów o podwójnej polaryzacji fali przy występujących opadach ciekłych i stałych.
5. Wykorzystanie danych z radarów o podwójnej polaryzacji fali do badania warunków sprzyjających powstawaniu oblodzenia statków powietrznych.
6. Detekcja wybranych niebezpiecznych dla lotnictwa zjawisk pogody na podstawie danych z radarów systemu POLRAD.
7. Wykorzystanie metod teledetekcyjnego badania pola wiatru w zabezpieczeniu działań lotnictwa.
8. Zastosowanie danych teledetekcyjnych w hydrologicznym zabezpieczeniu działań wojsk.

9. Wyznaczanie wybranych charakterystyk fizycznogeograficznych i morfometrycznych obszarowego obiektu hydrograficznego i jego zlewni.
10. Wyznaczenie wybranych charakterystyk fizycznogeograficznych i morfometrycznych liniowego obiektu hydrograficznego i jego zlewni.

Dr inż. Dariusz CHAŁADYNIAK

1. Analiza pola wiatru w granicznej warstwie atmosfery.
2. Opracowanie mobilnego systemu do odbierania i dystrybucji informacji meteorologicznej.
3. Opracowanie systemu do diagnozy i prognozy wybranych elementów i zjawisk meteorologicznych.
4. Koncepcja systemu informatycznego wspierającego pracę synoptyka.
5. Koncepcja systemu informatycznego wspierającego pracę geodety.
6. Opracowanie systemu GIS obiektów użyteczności publicznej dla wybranego miasta.
7. Analiza porównawcza funkcjonalności systemów informatycznych dla wybranych miast.
8. Projekt systemu prognozowania wybranych zjawisk i elementów meteorologicznych.
9. Koncepcja systemu informatycznego wspierającego pracę synoptyka
10. Koncepcja systemu baz danych przestrzennych.
11. Analiza dostępności czasowej i odległościowej przystanków stacji metra
12. Opracowanie systemu GIS obiektów użyteczności publicznej dla wybranego miasta

Dr hab. inż. Krzysztof KROSZCZYŃSKI, prof. WAT

1. Metody estymacji pola powierzchni działek.
2. Metoda wyrównawcza uzgodnienia powierzchni działek.
3. Skryptowy moduł wyrównania sieci geodezyjnych.
4. Estymacja komponentów wariacyjnych sieci geodezyjnych.
5. Tomografia GNSS atmosfery.
6. Modelowanie zjawisk atmosferycznych przy wykorzystaniu równań płytkiej wody.
7. Analiza pól nasłonecznienia farm fotowoltaicznych w oparciu model WRF.
8. Konstrukcja baz danych modelu miejskiego WRF.
9. Metody estymacji pola powierzchni działek.
10. Metoda wyrównawcza uzgodnienia powierzchni działek.
11. Skryptowy moduł wyrównania sieci geodezyjnych.
12. Estymacja komponentów wariacyjnych sieci geodezyjnych.
13. Tomografia GNSS atmosfery.
14. Modelowanie zjawisk atmosferycznych przy wykorzystaniu równań płytkiej wody.
15. Analiza pól nasłonecznienia farm fotowoltaicznych w oparciu model WRF.
16. Konstrukcja baz danych modelu miejskiego WRF.

Prof. dr hab. inż. Janusz BOGUSZ

1. Rola obserwacji VLBI w tworzeniu ziemskiego i niebieskiego układu odniesienia dla geodezji.
2. Rola obserwacji SLR w tworzeniu ziemskiego układu odniesienia dla geodezji.
3. Rola obserwacji DORIS w tworzeniu ziemskiego układu odniesienia dla geodezji.
4. Badanie ruchów izostatycznych przy pomocy obserwacji GPS.

5. Ocena przydatności zastosowania metody dekompozycji falkowej do eliminacji składowych sezonowych z szeregów czasowych.
6. Analiza korelacji pomiędzy zmianami współrzędnych wyznaczonymi różnymi technikami na wybranych stacjach kolokacyjnych GPS-SLR.
7. Analiza korelacji pomiędzy zmianami współrzędnych wyznaczonymi różnymi technikami na wybranych stacjach kolokacyjnych GPS-DORIS.
8. Rola obserwacji VLBI w tworzeniu ziemskiego i niebieskiego układu odniesienia dla geodezji.
9. Rola obserwacji SLR w tworzeniu ziemskiego układu odniesienia dla geodezji.
10. Rola obserwacji DORIS w tworzeniu ziemskiego układu odniesienia dla geodezji.
11. Badanie ruchów izostatycznych przy pomocy obserwacji GPS.
12. Ocena przydatności zastosowania metody dekompozycji falkowej do eliminacji składowych sezonowych z szeregów czasowych.
13. Analiza korelacji pomiędzy zmianami współrzędnych wyznaczonymi różnymi technikami na wybranych stacjach kolokacyjnych GPS-SLR.
14. Analiza korelacji pomiędzy zmianami współrzędnych wyznaczonymi różnymi technikami na wybranych stacjach kolokacyjnych GPS-DORIS.
15. Zastosowanie wielomianów wyższego rzędu w badaniu trajektorii stacji permanentnych GNSS.

Dr inż. Janusz JASIŃSKI

1. Diagnoza i prognoza cyklogenezy w umiarkowanych szerokościach geograficznych.
2. Analiza warunków występowania i rozwoju zjawisk konwekcyjnych.
3. Wyznaczanie przestrzennego rozkładu wartości elementów meteorologicznych na podstawie danych aerologicznych.

Dr hab. inż. Anna KŁOS, prof. WAT

1. Analiza rozmycia precyzji prędkości stacji permanentnych GNSS.
2. Wyznaczenie trendu liniowego zmian składowych pionowych stacji GNSS w kontekście analizy zmian poziomów mórz i oceanów.
3. Zastosowanie funkcji kwadratowej w ramach analiz związanych z wynurzeniem postglacjalnym.
4. Ocena wpływu środowiskowych obciążeń hydrosferycznych skorupy ziemskiej na zmiany pozycji stacji GNSS.
5. Ocena wpływu środowiskowych obciążeń niepływowych skorupy ziemskiej na zmiany pozycji stacji GNSS.
6. Badanie sygnałów wspólnych w środowiskowych obciążeniach skorupy ziemskiej.
7. Ocena wiarygodności deformacji skorupy ziemskiej wywołanych hydrosferą lądową w kontekście wyznaczeń GNSS.
8. Analiza zmiennych w czasie obciążeń skorupy ziemskiej, wywołanych przez środowiskowe obciążenia skorupy ziemskiej.
9. Wyznaczenie skoków w zmianach pozycji stacji permanentnych i ich wpływ na dokładność prędkości stacji.
10. Wyznaczenie zmian trendów liniowych dla stacji GNSS położonych w rejonach aktywnych sejsmicznie.
11. Efekty obciążeniowe w obserwacjach geodezyjnych.
12. Zastosowanie transformacji Fouriera do wyznaczenia oscylacji sezonowych w zmianach współrzędnych geodezyjnych.
13. Homogenizacja szeregów czasowych zmian opóźnienia troposferycznego.
14. Analiza syntetycznego zbioru danych szeregów czasowych zmian opóźnienia troposferycznego.
15. Wyznaczenie zmian trendów liniowych dla szeregów czasowych stacji GNSS.
16. Wpływ zmian trendów liniowych stacji GNSS na wyznaczenie pozycji stacji

Dr inż. Ryszard SOŁODUCHA, prof. WAT

1. Ocena opracowań geodezyjno-kartograficznych wykorzystywanych w procesie inwestycyjnym obiektów budowlanych lub inżynierskich.
2. Ocena opracowań geodezyjnych przy realizacji inwestycji hydrologicznej.
3. Ocena operacji pomiarowych i ich rejestracji w elektronicznych tachimetrach.
4. Charakterystyka metod i instrumentów geodezyjnych stosowanych do wyznaczania azymutów.
5. Ocena procesu projektowania i realizacji uzbrojenia podziemnego (na przykładzie wybranej sieci)
6. Ocena technicznego procesu zbierania informacji i ich wykorzystania do terenowych systemów obszaru kolejowego
7. Ocena metod i dokładności przedstawiania form ukształtowania terenu na podstawie wyników pomiarów i użytego oprogramowania.
8. Osnovy i pomiary realizacyjne prowadzone przy wykorzystywaniu specjalistycznego sprzętu i oprogramowania
9. Ocena wykorzystania najnowszych technologii w geodezyjnej obsłudze budownictwa wielokondygnacyjnego.-
10. Ocena nowoczesnych urządzeń pomiarowych do kontroli budowli podlegającym przemieszczeniom i odkształceniom.
11. Ocena geodezyjnego opracowania i obsługi inwestycji przemysłowych (na wybranym przykładzie)
12. Obsługa geodezyjna budowli wodnych (zapory).
13. Ocena przydatności oprogramowania komputerowego dla celów geodezyjnej obsługi budowy obiektu wysokościowego
14. Ocena prac geodezyjne przy budowie i eksploatacji tras komunikacyjnych
15. Pomiary geodezyjne dla potrzeb inżynierii wodnej
16. Geodezyjne opracowania w procesie realizacji inwestycji drogowej
17. Pomiary geodezyjne obiektów wielkogabarytowych.
18. Pomiary geodezyjne pasa drogowego.
19. Geodezyjne pomiary szlaków kolejowych.
20. Tyczenie i pomiary budowli kolejowych
21. Tyczenie i mostów i tuneli kolejowych
22. Regulacja torów kolejowych

23. Tyczenie osi torów i rozjazdów kolejowych

Dr inż. Bogdan KOLANOWSKI

1. metod planowania sieciowego do oceny realności wykonania Zastosowanie zadania geodezyjnego realizowanego w drodze przetargu.
2. Ocena automatyzacji generalizacji elementów treści mapy topograficznej.
3. Ocena opracowań metod pozyskania danych do numerycznego modelu terenu do celów projektowych.
4. Ocena przydatności tachimetru zmotoryzowanego monitorowania budowli w przestrzeni 3D.
5. Optymalizacja projektowania i zakładania osnów geodezyjnych do celów specjalnych.
6. Ocena metod automatycznej generalizacji obiektów liniowych stosowanych w systemach GIS.
7. Analiza algorytmów i metod wizualizacji Numerycznego Modelu Terenu.
8. Ocena wizualizacji intensywności hałasu drogowego w specjalistycznych systemach informatycznych.
9. Ocena dokładności pionowości budowli smukłych wyznaczanych różnymi metodami.
10. Ocena procesu przetworzenia archiwalnych materiałów graficznych do współczesnych standardów opracowania mapy Opatowa.
11. Projekt systemu zabezpieczenia powiatowych służb ratowniczych w dane przestrzenne miasta powiatowego.

Dr inż. Olga MATUK

1. Ocena wpływu ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego na wartość nieruchomości.
2. Analiza zmian wartości nieruchomości w pasie oddziaływania autostrady.
3. Analiza dokumentacji geodezyjno-prawnej ograniczenia w korzystaniu z prawa własności nieruchomości.
4. Ocena sposobów rozgraniczenia nieruchomości.

5. Ocena sposobów realizacji modernizacji ewidencji gruntów i budynków.
6. Dokumentacja geodezyjna modernizacji ewidencji gruntów i budynków.
7. Dokumentacja geodezyjna przygotowania i realizacji inwestycji drogowej.
8. Lokal jako obiekt w katastrze nieruchomości.
9. Dokumentacja geodezyjna rozgraniczenia nieruchomości w trybie administracyjnym i sądowym w świetle obowiązujących uregulowań prawnych.
10. Dokumentacja geodezyjna rozgraniczania nieruchomości.

Dr hab. inż. Agnieszka ZWIROWICZ-RUTKOWSKA, prof. WAT

1. Ocena przydatności źródeł Big Data w projektach planistycznych/geomarketingu/ zarządzaniu nieruchomościami/ochrony środowiska/planowania kierunków rozwoju miasta.
2. Projekt aplikacji do wizualizacji 3D na potrzeby obrotu nieruchomościami.
3. Ocena użyteczności serwisu geoportal 2 wraz z propozycjami jego rozbudowy na potrzeby wykonawstwa geodezyjnego/wybranej grupy zawodowej/administracji publicznej.
4. Projekt i implementacja bazy danych o zabytkach/atrakcjach turystycznych dla wybranej dzielnicy/miasta/gminy.
5. Analiza wdrożenia polskiej infrastruktury informacji przestrzennej na przykładzie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI

1. Analiza porównawcza cech rynków lokalnych przy określaniu wartości różnego rodzaju nieruchomości.
2. Kataster, jego tworzenie i rola w ujęciu historycznym i współczesnym w procesach gospodarki nieruchomościami na obszarze Polski.
3. Analiza przydatności danych źródłowych w procesie określania wartości nieruchomości.
4. Analiza porównawcza funkcjonowania katastralnego podziału kraju na obszarze Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe.

5. Analiza porównawcza procedur rozgraniczenia nieruchomości w ujęciu historycznym i współczesnym.

Dr inż. Krzysztof KARSZNIA

1. Analiza dokładności i warunków realizacji pomiarów geodezyjnych wykonywanych w warunkach terenowych oraz zgodnie z procedurami ISO
2. Ocena funkcjonalna wykorzystania metod i modeli geostatystycznych w opracowaniu wyników pomiarów geodezyjnych
3. Wyznaczanie właściwości powierzchni obiektów inżynierskich przy zastosowaniu zrobotyzowanych tachimetrów elektronicznych
4. Budowa modeli decyzyjnych w geodezyjnym monitoringu obiektów inżynierskich z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.

Dr inż. Tomasz WOJCIECHOWSKI

1. Zasady opracowania pomiarów sytuacyjno – wysokościowych z zastosowaniem wybranego oprogramowania.
2. Aktualizacja mapy zasadniczej przy użyciu oprogramowania C-geo
3. Wykorzystania języka GML do aktualizacji mapy zasadniczej
4. Zastosowanie oprogramowania typu CAD w procesie aktualizacji mapy zasadniczej
5. Metody określania prześwitów wiaduktów drogowych wraz z bazą danych o obiektach.
6. Opracowanie mapy obszarów zalewowych na wybranym obszarze.
7. Zasady prac geodezyjno-projektowych w pracach scaleniowych.
8. Ocena efektywności prac scaleniowych na wybranym przykładzie.
9. Ocena potrzeb prac scaleniowych w Polsce.
10. Wycena gruntów rolnych i leśnych dla potrzeb prac scaleniowych
11. Wykorzystanie analogowych i cyfrowych map ewidencyjnych do badania zmian struktury użytków.

12. Dokumentacja geodezyjna i kartograficzna źródłem danych o nieruchomościach w procesie określania ich wartości.
13. Geodezyjne aspekty zmiany planu zagospodarowania przestrzennego wpływające na wartość nieruchomości.
14. Ocena istniejących opracowań geodezyjnych oraz ich wykorzystanie w obrocie rynku nieruchomości na przykładzie wybranej jednostki samorządu terytorialnego
15. Badanie struktury przestrzennej i powierzchniowej poligonów wojskowych
16. Wykonanie mapy glebowo – rolniczej w postaci cyfrowej.
17. Koncepcja budowy bazy danych systemu oświetlenia ulicznego.
18. Ocena opracowań geodezyjnych przy obsłudze inwestycji użyteczności publicznej na wybranym przykładzie.
19. Ewidencja gruntów i budynków w odniesieniu do przepisów wykonawczych do ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne.
20. Specyfikacja pojęciowego modelu danych ewidencji gruntów i budynków w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej.
21. Możliwości zastosowania współczesnych serwisów geoinformacyjnych przy projektowaniu przebiegu linii kolejowych.
22. Zasady ogólne i klasyfikacja metod pomiarów w planie i profilu linii kolejowych
23. Zasady opracowania mapy do celów projektowych modernizacji przebiegu linii kolejowej
24. Geodezyjne aspekty zmian terenowych wpływających na aktualność mapy zasadniczej
25. Zasady opracowania i wykonanie planu schematycznego bocznicy kolejowej
26. Badanie struktury przestrzennej i powierzchniowej byłych poligonów wojskowych
27. Wykorzystanie cyfrowej mapy glebowo – rolniczej w wycenie nieruchomości rolnych
28. Geodezyjne aspekty zmiany planu zagospodarowania przestrzennego wpływające na wartość nieruchomości.

Dr inż. Andrzej ARASZKIWICZ

1. Wyznaczenie współrzędnych stacji GNSS na potrzeby założenia osnowy szczegółowej.
 2. Ocena aktualności współrzędnych podstawowej bazowej osnowy geodezyjnej.
 3. Ocena porównawcza stabilności współrzędnych stacji referencyjnych należących do osnowy szczegółowej.
 4. Opracowanie obserwacji GPS zarejestrowanych w regionie osiadania gruntu spowodowanego działalnością człowieka.
 5. Ocena dokładności współrzędnych otrzymanych z opracowania obserwacji Galileo
- Opracowanie obserwacji z nisko kosztowych odbiorników GNSS.

Dr inż. Marcin SZOŁUCHA

1. Wykonanie oprogramowania do wyznaczania parametrów DCB odbiornika GNSS.
2. Wykonanie oprogramowania do wyznaczania różnic współrzędnych satelity z danych RINEX i TL.

Dr inż. Jerzy SACZUK

1. Propozycje tematów pracy inżynierskich.
2. Porównanie modeli geoidy zaimplementowanych w wybranej grupie odbiorników GNSS.
3. Opracowanie prototypu elektronicznego pochyłomierza wspomagającego pomiary realizowane w technologii GNSS. (Projekt urządzenia elektronicznego, oprogramowanie, testy).
4. Ocena dostępności i szybkości Internetu Mobilnego z punktu widzenia efektywności technologii GNSS-RTK/RTN.
5. Opracowanie prototypu elektronicznego systemu pomiaru wysokości instrumentu z wykorzystaniem czujnika fotoelektrycznego.
6. (Projekt urządzenia elektronicznego, oprogramowanie, testy).

7. Opracowanie prototypu elektronicznego systemu pomiaru wysokości instrumentu z wykorzystaniem czujnika ultrasonicznego.
8. (Projekt urządzenia elektronicznego, oprogramowanie, testy).

Dr hab. inż. Albina MOŚCICKA, prof. WAT

1. Modelowanie dostępności potencjalnej centrów handlowych/uczelni wyższych w Warszawie
2. Modelowanie wybranego zjawiska społ.-gosp. z wykorzystaniem kartograficznej metody koncentracji
3. Analiza porównawcza strukturalnej miary informacji mapy tradycyjnej i mapy 3D.
4. Strukturalna miara informacji map w różnych skalach
5. Porównanie wartości informacyjnej map topograficznych
6. Ocena metadanych archiwaliów kartograficznych wybranej biblioteki cyfrowej.
7. Wizualizacja wybranych danych tematycznych z wykorzystaniem Insight for ArcGIS.
8. Kartograficzna prezentacja zanieczyszczeń powietrza z wykorzystaniem narzędzi ArcGIS Online.

Dr inż. Marta KUŹMA

1. Metodyka wizualizacji zjawisk przestrzenno-czasowych.
2. Analiza funkcjonalności oprogramowania do dynamicznych wizualizacji kartograficznych.
3. Porównanie baz danych topograficznych / map topograficznych wybranych krajów.
4. Analiza wpływu nowych technologii na percepcję.
5. Ocena jakości metadanych zasobów kartograficznych w wybranych bibliotekach cyfrowych.
6. Analiza wybranych odwzorowań kartograficznych elipsoidy na sferę.
7. Analiza kryteriów minimalizacji zniekształceń w odwzorowaniach kartograficznych.

8. Możliwości zastosowania druku 3D do opracowania map.
9. Wizualizacja zagadnień związanych z gospodarką odpadami medycznymi.
10. System informacji o punktach selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, recyklingu.
11. Prezentacja dynamiczna wybranego zjawiska.
12. Mapa w technologii druku 3D.
13. System informacji o trasach rowerowych na danym obszarze/terenie.
14. Mapa tematyczna prezentująca zjawiska społeczne.
15. Propozycja opisu archiwaliów kartograficznych w bibliotece cyfrowej.

Dr inż. Beata CAŁKA

1. Wykorzystanie systemów informacji przestrzennej do analizy stanu bezpieczeństwa wybranego obszaru.
2. Analiza i opracowanie map zmian gęstości zaludnienia Polski.
3. Analiza zmian zabudowy na podstawie danych archiwalnych.
4. Analiza migracji ludności między Warszawą, a sąsiednimi gminami.
5. Analiza zacienienia dla wybranego obszaru Warszawy z użyciem modelowania 3D.
6. Modelowanie terenu zalewowego wybranego obszar
7. Wielokryterialna analiza lokalizacji terenów pod zabudowę
8. Analiza możliwości lokalizacji gazociągu na wybranym obszarze
9. Analiza i opracowanie map zmian temperatur w Polsce
10. Interaktywna mapa obiektów turystycznych dla wybranego miasta.

Prof. dr hab. inż. Elżbieta BIELECKA

1. Analiza wybranych metod interpolacji do opracowania warstwic.
2. Wykorzystanie sieci neuronowych i eksploracyjnej analizy danych do sporządzania map tematycznych.

3. Ocena wiarygodności globalnych danych ludnościowych na terenie Polski.
4. Dokładność wysokorozdzielczej warstwy tematycznej o lasach udostępnianej w ramach programu Copernicus na terenie Polski.
5. Analiza zależności pomiędzy lokalizacją punktów osnowy geodezyjnej a pokryciem terenu.
6. Mapa wartości nieruchomości gruntowych.
7. Kartograficzne metody prezentacji rozmieszczenia sieci Osadniczej w Polsce.
8. Charakterystyka dokładności lokalizacji budynków w BDOT10k.
9. Analiza rozwoju zabudowy (dowolny obszar) na podstawie danych archiwalnych (map, zdjęć) i współczesnych.
10. Ocena dokładności określania wysokości budynków w dostępnych bazach danych przestrzennych.

Plk dr hab. inż. Krzysztof POKONIECZNY, prof. WAT

1. Wykorzystanie systemów informacji przestrzennej do wyznaczenia optymalnej lokalizacji obiektów określonego typu (tematyka do skonkretyzowania).
2. Opracowanie mapy tematycznej o określonej tematyce (temat do skonkretyzowania).
3. Opracowanie projektu i implementacja bazy danych przestrzennych o określonej tematyce.
4. Wykorzystanie wybranych baz danych przestrzennych (np. BDOT10K, VML2, *OpenStreetMap* lub ich połączenie) do analiz przestrzennych (tematyka analiz do skonkretyzowania).
5. Aktualizacja arkusza mapy określonego typu (skala, rodzaj mapy oraz dane na podstawie których zostanie przeprowadzona aktualizacja do skonkretyzowania).
6. Opracowanie mapy tematycznej na podstawie ogólnodostępnych danych przestrzenno-opisowych (lub danych BDOT).

7. Opracowanie portalu geoinformacyjnego udostępniającego dane o określonej przez dyplomanta tematyce w oprogramowaniu ArcGisServer.
8. Opracowanie portalu geoinformacyjnego udostępniającego dane o określonej przez dyplomanta tematyce w oprogramowaniu MapServer.
9. Koncepcja i opracowanie systemu integrującego dane przestrzenne różnego typu (tematyka gromadzonych danych do skonkretyzowania).
10. Realizacja zaawansowanych analiz sieciowych w wybranym oprogramowaniu (GrassGIS, ArcGIS).
11. Opracowanie aplikacji realizującej wybrane obliczenia geodezyjne i kartograficzne.
12. Wykorzystanie odbiornika GPS w telefonie komórkowym do aktualizacji i uczytelnienia wybranej bazy danych topograficznych.
13. Klasyfikacja i porównanie polskich opracowań topograficznych różnego typu.