

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH - studia stacjonarne pierwszego stopnia
ROK AKADEMICKI REALIZACJI PRACY 2018/2019

Instytut Geodezji		
kierunek: Geodezja i Kartografia		
Promotor	Tematyka pracy dyplomowej inżynierskiej	Krótką charakterystyka pracy
dr hab.inż. Zofia Rzepecka, prof.UWM	Stworzenie mapy numerycznej wybranego obszaru	Na wybranym obszarze zostaną wykonane pomiary szczegółów terenowych, wybranych do umieszczenia na mapie. Technika pomiarowa dowolna. Mapa zostanie stworzona w dowolnym oprogramowaniu. Wynikowa mapa ma odpowiadać dokładnością i szczegółowością (treść obligatoryjna, treść fakultatywna) mapie zasadniczej.
dr hab.inż. Zofia Rzepecka, prof.UWM	Stworzenie numerycznego modelu terenu NMT na wybranym obszarze	Na wybranym obszarze zostaną wykonane pomiary sytuacyjno-wysokościowe pod potrzeby stworzenia Numerycznego Modelu Terenu, techniką GNSS RTK (RTN) oraz klasyczną. Utworzone modele będą porównane. Gęstość punktów ustalana w zależności od rzeźby terenu.
dr inż. Krzysztof Bojarowski	Projekt i geodezyjne opracowanie skrzyżowania bezkolizyjnego w systemie Civil 3D	Opracowanie projektu skrzyżowania typu rondo w systemie Civil 3D z dokumentacją umożliwiającą prace realizacyjne
dr inż. Krzysztof Bojarowski	Projekt i geodezyjne opracowanie skrzyżowania z wypami rozdzielającymi w systemie Civil 3D	Opracowanie projektu skrzyżowania skanalizowanego w systemie Civil 3D z dokumentacją umożliwiającą prace realizacyjne
dr inż. Krzysztof Bojarowski	Opracowanie wyników pomiarów kontrolnych z wykorzystaniem modelowania obiektów	Opracowanie wyników deformacji w układzie trójwymiarowym z prezentacją graficzną
dr inż. Krzysztof Bojarowski	Projekt i geodezyjne opracowanie części graficznej szczegółowego planu zagospodarowania przestrzennego	Opracowanie części graficznej planu zagospodarowania przestrzennego w systemie Civil 3D z podziałem działek i wydzieleniem pasa drogowego
dr inż. Krzysztof Bojarowski	Przetwarzanie klasycznej mapy sieci uzbrojenia terenu do układu 3D	Przetwarzanie mapy zasadniczej z uwzględnieniem numerycznego modelu terenu i sieci uzbrojenia terenu do układu trójwymiarowego z możliwością realizacji analiz przestrzennych
dr inż. Krzysztof Bojarowski	Projekt i geodezyjne opracowanie ulicy z urządzeniami towarzyszącymi w systemie Civil 3D	Projekt skrzyżowania skanalizowanego w systemie Civil 3D z dokumentacją umożliwiającą prace realizacyjne
dr inż. Adam Ciećko	Badanie możliwości wykorzystania zegarka Garmin Vivoactive 3 w pomiarach działek rolnych.	W pracy zostanie podjęta próba określenia przydatności zegarka Vivoactive 3 do pomiarów powierzchni działek rolnych. Pomiary będą prowadzone na działkach o precyzyjnie wyznaczonych powierzchniach i obwodach. Działki będą różnicowane pod względem wielkości, kształtu i zasłon. Pomiary będą prowadzone w kierunku zgodnym i przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
dr inż. Adam Ciećko	Określenie dokładności pozycjonowania zegarka Garmin Vivoactive 3 podczas aktywności sportowych.	Praca dotyczy zarejestrowania zegarkiem Garmin Vivoactive 3 różnych aktywności sportowych w różnych warunkach i trybach pomiarowych. Dane będą zebrane z wykorzystaniem satelitów GPS + GLONASS oraz wyłącznie GPS. Zarejestrowane dane zostaną następnie poddane szeregowym analizom i porównane z trajektorią wyznaczoną metodą post-processing.
dr hab. inż. Dariusz Popielarczyk	Inwentaryzacja infrastruktury technicznej "eksperymentu kortowskiego" z wykorzystaniem wysokorozdzielczej echosondy wielowiązkowej	Celem pracy będzie wykonanie pomiaru echosondą wielowiązkową na jeziorze Kortowskim oraz identyfikacja obiektów technicznych wykorzystanych do tzw "eksperymentu kortowskiego".
dr hab. inż. Dariusz Popielarczyk	Opracowanie przestrzennego modelu kształtu wieży wodnej na podstawie zdjęć z UAV	Celem pracy będzie wykonanie nalotu BSP DJI Phantom 4 PRO oraz wykonanie zdjęć a następnie wykorzystanie ich do budowy modelu kształtu budowli wysmukłej
dr hab. inż. Dariusz Popielarczyk	Badanie podpowierzchniowych obiektów Twierdzy Modlin za pomocą techniki georadarowej	Celem pracy będzie inwentaryzacja obiektów pod ziemią na terenie Twierdzy Modli za pomocą georadaru
dr inż. Grzegorz Grunwald	Analiza danych GNSS wykorzystywanych w nawigacji UAV	Praca będzie prezentowała wyniki badań nad danymi GNSS wykorzystywanymi przez bezzałogowe statki powietrzne. Zbadana zostanie jakość pozycjonowania satelitarnego oraz jego integracja z pozostałymi sensorami wykorzystywanymi w nawigacji UAV.
dr inż. Grzegorz Grunwald	Zastosowanie systemu EGNOS w pomiarach powierzchni działek rolnych	Praca będzie prezentowała wyniki analiz pomiarów satelitarnych z wykorzystaniem systemu EGNOS w pomiarach kontrolnych działek rolnych. Zbadana zostanie dokładność pomiarów w różnych warunkach.
dr inż. Tomasz Templin	Optymalizacja metod przechowywania danych w systemach bazodanowych dla mobilnych systemów wykorzystujących rzeczywistość rozszerzoną (AR).	Celem pracy jest budowa rozwiązania wykorzystującego zoptymalizowaną na potrzeby systemów AR metodykę przechowywania danych w systemach bazodanowych. Autor dokona przeglądu aktualnie stosowanych metod, określił zalety i wady poszczególnych rozwiązań oraz przygotowuje bazę danych zoptymalizowaną pod kątem prezentacji danych w systemach AR.

dr inż. Tomasz Templin	Budowa mobilnej aplikacji pomiarowej w chmurze obliczeniowej (ang. cloud computing)	Celem pracy jest opracowanie rozwiązania pozwalającego na pozyskiwanie, przetwarzanie oraz wizualizację danych z wykorzystaniem narzędzi dostępnych w chmurze.
dr inż. Artur Janowski	Urządzenia mobilne - współczesne metody przybliżonej lokalizacji przestrzennej	Praca przeglądowa. Ukazanie współczesnych tendencji i rozwiązań w przybliżonym pozycjonowaniu za pomocą urządzeń mobilnych. Wykorzystanie sensorów wizyjnych, ruchu, pozycjonowania i środowiskowych.
dr inż. Artur Janowski	Adaptacja filtrów analizy danych rastrowych w opracowaniach danych z pomiarów skanowaniem laserowym.	Próba adaptacji filtrów analizy danych rastrowych, ze szczególnym uwzględnieniem filtrów wykrywania krawędzi w opracowaniach danych pochodzących ze skaningu laserowego.
dr inż. Artur Janowski	Mobilny SIP dla zwartego obszaru miejskiego - implementacja modelowego systemu.	Realizacja systemu opartego na prostym modelu klient-serwer. Aplikacja klienta dla środowiska mobilnego, aplikacja serwera - środowisko do ustalenia z dyplomantem. Wymiana danych między wskazanymi komponentami oparta na wykorzystaniu znajomości parametrów położenia i zapytań atrybutowych definiowanych po stronie aplikacji mobilnej.
dr inż. Artur Janowski	Algorytmy wykrywania krawędzi w obrazach rastrowych.	Praca przeglądowa ukazująca możliwości wykrywania krawędzi na obrazach rastrowych. Klasyczne metody, ich wady, zalety, ograniczenia i parametryzacja.
dr inż. hab. Marek Mróz, prof. UWM	Porównanie cyfrowych modeli wysokości (DSM) generowanych na podstawie danych ALS/ISOK oraz zdjęć lotniczych przetworzonych metodą SfM.	Praca polega na zbadaniu cech i wyznaczeniu różnic wysokości dwóch modeli DSM uzyskanych na podstawie dwóch technologii fotogrametrycznych: ALS oraz SfM. Praca będzie realizowana z wykorzystaniem danych z Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.
dr inż. hab. Marek Mróz, prof. UWM	Opracowanie modelu 3D i ortofotomapy elewacji zielonych ścian na podstawie zdjęć RGB	Praca polega na opracowaniu modelu 3D oraz ortofotomapy elewacji "zielonych ścian" (green walls). Zielone ściany są elementem dekoracyjno - ekologicznym w "betonowej" przestrzeni zurbanizowanej. Metody fotogrametryczne są proponowane jako techniki ich inwentaryzacji i oceny stanu roślin je tworzących.
dr inż. hab. Marek Mróz, prof. UWM	Opracowanie modelu 3D i ortofotomapy elewacji zielonych ścian na podstawie zdjęć hiperspektralnych w zakresie VNIR	Praca polega na opracowaniu modelu 3D oraz ortofotomapy elewacji "zielonych ścian" (green walls) na podstawie zdjęć hiperspektralnych. Zielone ściany są elementem dekoracyjno - ekologicznym w "betonowej" przestrzeni zurbanizowanej. Fotogrametryczne metody hiperspektralne są proponowane jako techniki ich inwentaryzacji wraz z oceną wigoru roślin na podstawie wskaźników spektralnych (vegetation indices).
dr inż. Małgorzata Szumiło	Opracowanie ortofotomapy z wykorzystaniem zdjęć lotniczych pozyskanych cyfrowymi kamerami fotogrametrycznymi.	Technologia opracowania ortofotomapy (teoria). Orientacja wybranej pary zdjęć lotniczych wykonanych kamerą analogową lub cyfrową. Pomiar terenowy fotopunktów i punktów kontrolnych. Generowanie NMT i ortofotomapy na cyfrowej stacji roboczej. Analiza dokładności.
dr inż. Małgorzata Szumiło	Opracowanie Numerycznego Modelu Terenu z wykorzystaniem zdjęć lotniczych pozyskanych cyfrowymi kamerami fotogrametrycznymi.	Metody pozyskiwania danych do budowy NMT, metody interpolacji NMT i struktura zapisu (teoria). Orientacja wybranej pary zdjęć lotniczych wykonanych kamerą analogową lub cyfrową. Pomiar terenowy fotopunktów, punktów i profili do kontroli NMT. Pomiar manualny i/lub automatyczny punktów do budowy NMT na cyfrowej stacji roboczej. Analiza dokładności.
dr inż. Małgorzata Szumiło	Opracowanie mapy wektorowej z wykorzystaniem fotogrametrycznej stacji cyfrowej	Metody opracowania i aktualizacji map topograficznych, ewidencyjnych (teoria). Wykorzystanie technologii fotogrametrycznej do tego typu opracowań. Orientacja wybranej pary zdjęć lotniczych wykonanych kamerą analogową lub cyfrową. Pomiar fotopunktów, fotointerpretacja terenowa, stereodigitalizacja. Analiza dokładności.
dr inż. Małgorzata Szumiło	Opracowanie ortofotomapy terenów wiejskich z wykorzystaniem zdjęć lotniczych z kamery ULTRACAM EAGLE	Technologia opracowania ortofotomapy (teoria). Orientacja wybranej pary zdjęć lotniczych wykonanych kamerą cyfrową ULTRA CAM EAGLE. Pomiar terenowy fotopunktów i punktów kontrolnych. Generowanie NMT i ortofotomapy na cyfrowej stacji roboczej. Analiza dokładności.
dr inż. Małgorzata Szumiło	Porównanie funkcjonalności oprogramowania open-source dedykowanego przetworzeniu fotogrametrii cyfrowej	Wybór programów do testowania np. E-foto, MicMac, biblioteki openCV
dr inż. Małgorzata Szumiło	Badanie dokładności produktów fotogrametrycznych (NMT, ortofotomapa) wykonanych na podstawie zobrażeń z UAV	Na podstawie wykonania bloku zdjęć, wykonanie wybranego produktu fotogrametrycznego. Analiza dokładności.
dr inż. A. Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji architektonicznej	Dyplomant dokona pomiaru i opracowania danych obiektu architektonicznego przy użyciu skanera laserowego
dr inż. A. Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji archeologicznej	Dyplomant dokona pomiaru i opracowania danych obiektu archeologicznego przy użyciu skanera laserowego
dr inż. A. Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w badaniu pionowości budowli wysmukłych	Dyplomant dokona pomiaru i opracowania danych pozyskanych skanerem laserowym
dr inż. A. Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w tworzeniu NMT	Dyplomant dokona pomiaru i opracowania danych pozyskanych skanerem laserowym czego efektem będzie NMT
dr inż. A. Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w wyznaczaniu objętości mas ziemnych	Dyplomant dokona pomiaru i wyznaczenia objętości mas ziemnych
dr inż. A. Dumalski	Rola geodety w cyklu inwestycyjnym	dyplomant opíše role geodety na poszczególnych etapach realizacji inwestycji

dr inż. A.Dumalski	Instrukcja obsługi tachimetru elektronicznego Trimble M3	Dyplomant sprządzi instrukcję obsługi tachimetru elektronicznego firmy Trimble M3 zawierającą podstawowe funkcje instrumentu.
dr inż. A.Dumalski	Instrukcja obsługi niwelatora precyzyjnego Trimble	Dyplomant sprządzi instrukcję obsługi niwelatora precyzyjnego kodowego firmy Trimble M3 zawierającą podstawowe funkcje instrumentu.
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Fotogrametryczne wyznaczenie parametrów geometrycznych linii energetycznej	Analityczne wyznaczenie parametrów geometrycznych (współrzędnych w lokalnym układzie oraz wektorów ugięcia linii) na podstawie zdjęć cyfrowych, opracowanie graficzne wyników, ocena dokładności opracowania
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Fotogrametryczny pomiar przekrojów pionowych tuneli/korytarzy metodą płaszczyzny światła	Analityczne wyznaczenie parametrów geometrycznych (kształt, wielkość) przekrojów na podstawie zdjęć cyfrowych, opracowanie graficzne wyników, ocena dokładności opracowania
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Wyznaczenie deformacji obiektu inżynierskiego metodą pseudostereogramów	Analityczne wyznaczenie wektorów deformacji (ugięcia/wychylenia/zmiany kształtu) na podstawie zdjęć cyfrowych, opracowanie graficzne, ocena dokładności wyników opracowania
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności pomiaru sztucznie sygnalizowanych punktów fotogrametrycznych na zdjęciach wykonanych z platformy quadrokoptera UAV md4-1000	Analiza dokładności pomiaru punktów sztucznie sygnalizowanych do fotogrametrycznych opracowań na podstawie zdjęć lotniczych niskiego pułapu
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Opracowanie cyfrowego fotoplanu elewacji budynku	Wykonanie ortorektifikacji zdjęć, mozaikowanie, edycja fotoplanu, ocena dokładności
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Porównanie dokładności budowy pojedynczego modelu metodą sekwencyjną i metodą wiązek	Budowa modelu metodą sekwencyjną (program DDPS lub VSD), budowa modelu metodą wiązek w programie AeroSys, analiza wyników, ocena dokładności
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Kalibracja i ocena parametrów orientacji wewnętrznej sensorów CCD/CMOS telefonów komórkowych z zastosowaniem pakietu PhotoModeler	Analiza i wybór do kalibracji sensorów CCD/CMOS (różna rozdzielczość) aparatów komórkowych, nauka modułu Calibration programu PhotoModeler, analiza wyników i dokładności kalibracji
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Aerotriangulacja w programie Pix4D bloku zdjęć cyfrowych niskiego pułapu pozyskanych z platformy UAV	Wykonanie wyrównania i analiza dokładności aerotriangulacji przestrzennej metodą wiązek cyfrowych zdjęć lotniczych niskiego pułapu
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Analityczna orientacja i opracowanie pary cyfrowych zdjęć lotniczych w systemie DEPHOS	Budowa modelu metodą sekwencyjną w systemie DEPHOS analiza wyników, ocena dokładności i funkcjonalności systemu
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Fotogrametryczna stereodigitalizacja obiektowa 3D w procesie opracowania mapy zasadniczej	Analiza instrukcji i wytycznych technicznych dotyczących opracowania mapy zasadniczej, opracowanie numerycznego pierworysu fragmentu mapy zasadniczej metodą stereodigitalizacji obiektowej 3D na autografie cyfrowym
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Cyfrowe uczytelnienie lotniczych zdjęć fotogrametrycznych w celu opracowania mapy zasadniczej	Analiza WT G-4.2, nauka pakietu graficznego CorelDRAW, modyfikacja parametrów zdefiniowanych w WT, analiza wyników uczytelnienia
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie cech geometrycznych i radiometrycznych wysokorozdzielczego skanera typu Desktop Publishing	Określenie zniekształceń geometrycznych i radiometrycznych skanera na podstawie pomiaru zeskanowanych obrazów referencyjnych, sformułowanie wniosków
dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Korekcja dystorsji geometrycznej na zdjęciach wykonanych fotograficznymi aparatami cyfrowymi	Wyznaczenie wartości dystorsji geometrycznych na zdjęciach cyfrowych za pomocą wybranych programów
dr hab. inż. R. Duchnowski, prof. UWM	Empiryczne badanie elipsy ufności	Badanie podstawowych parametrów elipsy ufności w zależności od różnych parametrów wyjściowych np. wsp. korelacji między współrzędnymi
dr hab. inż. R. Duchnowski, prof. UWM	Elipsa ufności a elipsa kowariancji. Podstawowe podobieństwa i różnice.	Porównanie obu tych obszarów ufności, sposobów ich wyznaczenia i interpretacji.
dr hab. inż. R. Duchnowski, prof. UWM	Wyznaczenie elipsy ufności w wybranych, podstawowych wcięciach geodezyjnych.	Wyznaczenie parametrów elipsy ufności we wcięciu liniowym i kątowym w przód. Analiza ich zmienności.

dr inż. Wojciech Jarmołowski	Symulacje obszarów zalewowych dowolnej rzeki oparte na numerycznym modelu topografii SRTM	Numeryczny, globalny model terenu SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) wykorzystany zostanie, jako baza do symulacji obszaru zalewowego dowolnej rzeki, przy zwiększonym poziomie wody.
dr inż. Wojciech Jarmołowski	Opracowanie profilu podłużnego rzeki Łyny z radarowego modelu topografii SRTM	Zdigitalizowane współrzędne koryta rzeki wykorzystane zostaną w interpolacji podłużnego profilu pionowego z modelu SRTM (Shuttle Radar Topography Mission). Dodatkowa filtracja pozwoli na oszacowanie spadku rzeki na poszczególnych etapach.
dr inż. Wojciech Jarmołowski	Opracowanie mapy nachylenia terenu w Olsztynie na podstawie radarowego modelu topografii SRTM	Opracowany zostanie algorytm do opracowania przestrzennej mapy spadków terenu w oparciu o wysokości z modelu SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) w regularnej siatce.
dr inż. Bogdan Wolak	Opracowanie mapy rozmieszczenia ludności wybranej gminy	W pracy należy opracować rozmieszczenie ludności metodą kropkową. Następnie określić gęstość zaludnienia wybranego obszaru.
dr inż. Bogdan Wolak	Analiza zmian zagospodarowania terenu na podstawie map topograficznych	W pracy należy przedstawić zmiany zagospodarowania wybranego terenu (miasto, gmina) na podstawie map topograficznych. Informacje graficzne należy pozyskać na drodze wektoryzacji obrazów rastrowych.
dr inż. Bogdan Wolak	Opracowanie mapy tematycznej	W pracy należy przygotować założenia, a następnie opracować mapę tematyczną z grupy map przyrodniczych lub społeczno-gospodarczych
dr inż. Wojciech Cymerman	Wykonanie mapy z projektem podziału działki ewidencyjnej.	W oparciu o dane pozyskane z ODGiK wykonać dokumentację podziału nieruchomości wybranej działki.
dr inż. Wojciech Cymerman	Potencjalne dochody gminy przy zastosowaniu podatku katastralnego w wybranej gminie	Obecnie podatki związane z nieruchomościami -to podatek od nieruchomości, podatek rolny i podatek leśny. W niniejszej pracy należy wykonać przyjąć hipotezę, że zamiast wyżej wymienionych opłat wdrożony zostałby podatek katastralny związany z wartością nieruchomości. W tym kontekście należy dokonać analizy dochodów wybranej gminy przy stosowaniu takiego systemu podatkowego.