

ZAKTUALIZOWANA TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA (STDS i SNDS)

ROK AKADEMICKI 2011/2012, data aktualizacji 2011_05_12

Katedra Fotogrametrii i Teledetekcji *

- *Proponowane tematy prac magisterskich oraz ich charakterystyka, sformułowane w podanym brzmieniu przez poszczególnych pracowników Katedry, upoważnionych przez Radę Wydziału GiGP do prowadzenia prac dyplomowych, stanowią przedmiot prawa autorskiego i nie były w jakikolwiek sposób modyfikowane przez osoby trzecie.*

PROMOTOR	TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ MAGISTERSKIEJ	KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA
Dr Renata Jędryczka	Wykorzystanie danych z pomiarów fotogrametrycznych do modelowania obiektów przestrzennych w programach typu CAD	Przedstawienie podstawowych technik modelowania geometrycznych obiektów trójwymiarowych. Przegląd metod pozyskiwania danych o obiektach przestrzennych metodami fotogrametrycznymi. Praktyczne zastosowanie - przykłady modeli przestrzennych obiektów terenowych w aplikacji CAD. Wymagania: podstawowa znajomość oprogramowania typu CAD.
	Możliwości wykorzystania darmowego oprogramowania w budowie bazy obiektów przestrzennych	Bazy obiektów przestrzennych i obowiązujące standardy. Przegląd dostępnego „wolnego” oprogramowania (ang. <i>OpenSource</i>). Stworzenie szkieletu własnej bazy budynków. Wymagania: znajomość jakiegoś systemu baz danych.
Dr inż. Piotr Sawicki	Badanie możliwości wykorzystania sensora CCD/CMOS telefonu komórkowego do fotogrametrycznego opracowania dokumentacji obiektu bliskiego zasięgu	Wybór obiektu, kalibracja sensora wizyjnego, pomiar osnowy fotogrametrycznej, rejestracja obiektu, digitalizacja 3D (autograf VSD/system PICTRAN), modelowanie 3D w AutoCAD, analiza wyników i dokładności opracowania
	Rozwiązanie terratriangulacji bloku zdjęć cyfrowych za pomocą programu <u>PICTRAN</u> w celu rekonstrukcji obiektu 3D (<i>Reverse Engineering</i>)	Wykonanie zdjęć cyfrowych obiektu testowego, pomiar osnowy, fotogrametryczny pomiar punktów, przygotowanie plików inicjalnych, wyrównanie sieci zdjęć w różnych wariantach (zmienna liczba fotopunktów), samokalibracja kamery, ocena dokładności wyznaczenia współrzędnych 3D
	Badanie dokładności fotogrametrycznego pomiaru wychylenia od pionu krawędzi wybranego obiektu inżynierskiego	Założenie osnowy, geodezyjny pomiar wychylenia od pionu krawędzi obiektu inżynierskiego, rejestracja zdjęć, pomiar wychylenia od pionu metodą fotogrametryczną, analiza wyników, ocena dokładności

Dr hab. inż. Marek Mróz	Ortokorekcja obrazów satelitarnych SPOT-5 oraz IKONOS-2 z wykorzystaniem numerycznych modeli terenu DTED i DEM/SRTM dla wybranego obszaru Polski	Opracowanie ortofotomapy satelitarnej na podstawie danych źródłowych, opis etapów metodyki oraz analiza porównawcza dokładności uzyskanych produktów. Porównanie dwóch modeli terenu DTED oraz DEM/SRTM oraz wskazanie, gdzie różnice mogą wpływać na jakość ortofotomapy. Opracowanie kilku wariantów ortofotomapy z różną liczbą fotopunktów przy znajomości modelu orbity.
	Opracowanie map ILC/ILU na podstawie serii obrazów radarowych ERS-2 oraz ich porównanie z mapami satelitarnymi Landsat 5 i 7 dla otoczenia Zalewu Wiślanego	Wykonanie serii przetworzeń zdjęć radarowych ERS-2 SLC i PRI w celu wykonania map ILC/ILU. Opracowanie map satelitarnych Landsat 5 i 7. Interpretacja porównawcza serii w zakresie pokrycia i użytkowania terenu.
	Oprogramowanie procedury kalibracji radiometrycznej obrazów wielospektralnych Landsat 5 i 7 w środowisku IDL	Opracowanie algorytmów pobierania danych i metadanych z formatów źródłowych np. CEOS i włączenie procesu obliczeniowego do spersonalizowanego menu pakietu ENVI.
	Podwyższanie rozdzielczości obrazów wielospektralnych metodą analizy lokalnej regresji – ocena przydatności metody	Zakres ustalimy z zainteresowanym.
	Interferometria radarowa – zasady i zastosowania	Przedstawienie zasady konstruowania interferogramu, jego korekt i filtracji. Wykonanie przetworzeń na testowych danych zespolonych SLC w wersji DEM oraz D-In-SAR.

Dr hab. Zygmunt Paszotta	Zastosowanie Triangulacji Delaney'a w fotogrametrycznej metodzie budowy Numerycznego Modelu Terenu.	Podstawy teoretyczne triangulacji Delaney'a. Struktura zapisu TIN. Wykonanie aplikacji wyznaczenia siatki trójkątów na podstawie zbioru tekstowego współrzędnych X,Y,Z punktów. Wykonanie aplikacji pozwalającej na interpolację wysokości Z w wybranym punkcie X,Y zbudowanego modelu.
	Aerotriangulacja na zbiorze zdjęć cyfrowych wykonanych cyfrową kamerą fotogrametryczną DMC.	Podstawy teoretyczne metod rozwiązania aerotriangulacji. Opis budowy i danych technicznych cyfrowej kamery fotogrametrycznych DMC. Protokół kalibracji kamery. Wykonanie projektu rozmieszczenia punktów von Grubera, fotopunktów i punktów kontrolnych. Wyznaczenie współrzędnych terenowych fotopunktów i punktów kontrolnych. Pomiar na zdjęciach cyfrowych współrzędnych pikselowych punktów zgodnie z opracowanym projektem. Wykonanie aerotriangulacji w programie AeroSYS. Analiza otrzymanych wyników.
	Orientacja wzajemna i bezwzględna cyfrowych zdjęć fotogrametrycznych w Cyfrowej Stacji Fotogrametrycznej DEPHOS.	Wykonać aerotriangulację na bloku zdjęć Olsztyna. Wykonać analizę dokładności aerotriangulacji, korzystając z istniejącego zasobu fotopunktów.