

**TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH - STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA
ROK AKADEMICKI 2010/2011**

KATEDRA FOTOGRAMETRII I TELEDETEKCJI

GEODEZJA I GEOINFORMATYKA

PROMOTOR	TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH	KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA
Dr hab. Zygmunt Paszotta, prof. UWM	1. Budowa cyfrowych obrazów epipolarnych.	<i>Opisać podstawy teoretyczne metody tworzenia obrazów epipolarnych. Wykonać kilka przykładowych par takich obrazów z wykorzystaniem wybranego oprogramowania.. Do realizacji przykładów wykorzystane będą lotnicze zdjęcia Olsztyna z 2005 roku.</i>
	2. Algorytm triangulacji Delaunay'a	<i>Opisać algorytm. Wygenerować dane do triangulacji z wykorzystaniem zdjęć lotniczych. W dowolnym języku napisać program realizujący i ilustrujący działanie algorytmu.</i>
	3. Rozwiązania sieciowe w fotogrametrii.	<i>Opisać aktualny stan w zakresie tworzenia i funkcjonowania rozwiązań sieciowych w fotogrametrii. Przedstawić serwisy i ich możliwości praktycznego wykorzystania.</i>
	4. Fotogrametria w naukach medycznych	<i>Na podstawie dostępnej literatury przedstawić wykorzystywane w medycynie, systemy analizy obrazów.</i>
	5. Obrazy cyfrowe, struktura i formaty.	<i>Przedstawić teoretyczne podstawy budowy obrazów cyfrowych, formaty, palety kolorów, metody kompresji. Opracować i zanalizować przykłady.</i>
Dr Renata Jędrzycka	1. Wykorzystanie darmowego oprogramowania 3DCityDBv2 w stworzeniu bazy budynków Kortowa	<i>Celem jest stworzenie szkieletu bazy danych budynków znajdujących się na terenie Kortowa w oparciu o darmowe oprogramowanie 3DCityDBv2. W pracy niezbędne będzie: - zaznajomienie się z językiem CityGML - stworzenie bazy danych Oracle w wersji 10g lub 11g - znajomość podstaw języka Java.</i>

	2. Numeryczny model terenu w CityGML	Praca powinna zawierać w 1/ części teoretycznej: - omówienie sposobów modelowania NMT, - opis metod wykorzystywanych w standardzie CityGML. 2/ w części praktycznej - wykonanie modelu NMT fragmentu terenu.
	3. Zastosowanie Ruby on Rails do budowy internetowej bazy zdjęć lotniczych.	Wymagane: 1/ Znajomość postaw budowy serwisów internetowych. 2/ Zapoznanie się z językiem Ruby i środowiskiem Rails. 3/ Cel – wykonanie internetowego archiwum fotogrametrycznych zdjęć lotniczych pokrywających wybrany obszar.
	4. Wykorzystanie chmury punktów ze skanera laserowego do budowy internetowej bazy danych	Celem jest stworzenie trójwymiarowego modelu budynku na podstawie chmury punktów uzyskanych ze skanera laserowego. <u>W pracy powinny być wykorzystane następujące narzędzia i języki:</u> - aplikacja Google SketchUp, - język KML, - skrypty języka Ruby
	5. Reprezentacja i modelowanie obiektów trójwymiarowych w programach CAD	Omówienie podstawowych technik modelowania geometrycznych obiektów trójwymiarowych takich jak np. modele szkieletowe, modeli bryłowych: CSG, i B-Rep, modele w postaci równań matematycznych itp. Praktyczne zastosowanie - przykłady modeli przestrzennych obiektów terenowych w aplikacji CAD.
Dr inż. Andrzej Lubecki	1. Wykorzystanie lotniczych zobrażeń termalno-wizyjnych do wykonania map roślinności	Wykorzystanie dostępnych programów komputerowych do przetwarzeń i opracowań lotniczych zobrażeń cyfrowych w IR
	2. Wyznaczenie pionowości komina z udziałem cyfrowych zdjęć naziemnych	Wyznaczenie pionowości osi komina z trzech stanowisk aparatem cyfrowym
	3. Wyznaczenie modelu 3D pomnika z udziałem cyfrowych zdjęć naziemnych	Stworzenie modelu 3D pomnika w skali z udziałem oprogramowania komputerowego i cyfrowych zdjęć naziemnych
	4. Wyznaczenie przebiegu linii wody z udziałem cyfrowych zobrażeń lotniczych w IR	Określenie metodyki do lokalizacji i wyznaczenia linii wody obszarów przyjeziornych.
	5. Określenie stanu termicznego wód Łyny	Wykazanie temperaturowych zmian na dopływach i w nurcie rzeki Łyny na

	na odcinku od Brzezin do ul Pstrowskiego za pomocą lotniczych i naziemnych, cyfrowych zobrazowań termalnych.	odcinku przed Olsztynem
--	--	-------------------------

GEODEZJA I SZACOWANIE NIERUCHOMOŚCI

PROMOTOR	TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH	KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA
Dr hab. inż. Aleksander Zarnowski, prof. UWM	1. Orientacja stereogramu z wykorzystaniem fotogrametrycznej cyfrowej stacji roboczej	<i>FCSR. Prace eksperymentalne</i>
	2. Wpływ położenia punktów standardowych na dokładność orientacji wzajemnej	<i>Orientacja wzajemna. Prace eksperymentalne.</i>
	3. Ocena jakości radiometrycznej obrazów cyfrowych i jej wpływu na dokładność automatycznego spasowania punktów homologicznych	<i>Automatyczne spasowanie punktów i obszarów homologicznych. Prace eksperymentalne.</i>
	4. Opracowanie map cyfrowych na fotogrametrycznej cyfrowej stacji roboczej	<i>Mapa numeryczna. FCSR. Technologia pomiarów. Prace eksperymentalne.</i>
	5. Orientacja bezwzględna stereogramu z wykorzystaniem fotogrametrycznej cyfrowej stacji roboczej	<i>Orientacja bezwzględna. Prace eksperymentalne</i>
Dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	1. Tendencje rozwojowe współczesnych technologii teledetekcyjnych.	<i>Rodzaje i parametry systemów teledetekcyjnych planowanych do umieszczenia na orbicie w ciągu najbliższych 5-10 lat.</i>
	2. Analiza formatów danych i treści metadanych wybranych satelitarnych systemów teledetekcyjnych (L5, EO-1/ALI).	<i>Analiza formatów zapisu obrazów satelitarnych Landsat-5 TM oraz Earth Observing-1 / Advanced Land Imager wraz z zakresem metadanych. Ocena zakresu treści i przydatności metadanych z punktu widzenia</i>
	3. Analiza formatów danych i treści metadanych	<i>Analiza formatów zapisu obrazów satelitarnych ENVISAT/ASAR</i>

	wybranych satelitarnych systemów teledetekcyjnych (ENVISAT /ASAR, SPOT-4)	<i>typu PRI i SLC oraz SPOT-4 XS wraz z zakresem metadanych. Ocena zakresu treści i przydatności metadanych z punktu widzenia końcowego</i>
	4. Analiza formatów danych i treści metadanych wybranych satelitarnych systemów teledetekcyjnych (TerraSAR-X, COSMO SkyMed)	<i>Analiza formatów danych i treści metadanych wybranych satelitarnych systemów teledetekcyjnych (TerraSAR-X, COSMO SkyMed). Ocena zakresu treści i przydatności metadanych z punktu widzenia użytkownika</i>
	5. Tandem-X - satelitarny system teledetekcyjny.	<i>Opis systemu Tandem-X i jego produktów w odniesieniu do potrzeb geodezji i kartografii.</i>
Dr inż. Piotr Sawicki	1. Aerotriangulacja bloku zdjęć cyfrowych za pomocą programu AeroSys'AT	<i>Pomiar GPS fotopunktów w terenie, pomiar punktów fotogrametrycznych na zdjęciach cyfrowych, nauka programu AeroSys'AT, rozwiązanie i wyrównanie aerotriangulacji, analiza dokładności</i>
	2. Badanie możliwości wykorzystania sensorów CCD/CMOS (min. 3MP) telefonów komórkowych do opracowania fotogrametrycznego bliskiego zasięgu	<i>Wybór obiektu bliskiego zasięgu, pomiar geodezyjny osnowy fotogrametrycznej, rejestracja obiektu, pomiar zdjęć cyfrowych, orientacja zdjęć i wyznaczenie punktów metodą DLT w autografii VSD i programie AeroSys, stereodigitalizacja 3D w autografii VSD, analiza wyników i dokładności opracowania</i>
	3. Tworzenie cyfrowych ortoobrazów dla obiektów 3D bliskiego zasięgu	<i>Wybór obiektu bliskiego zasięgu, pomiar geodezyjny osnowy fotogrametrycznej, rejestracja obiektu aparatem cyfrowym, nauka programu PICTRAN, pomiar punktów NMO w strukturze TIN, ortorektyfikacja obrazów, analiza wyników opracowania</i>
	4. Wyznaczenie metodą fotogrametryczną trajektorii ruchu (tracking) obiektu autonomicznego	<i>Wybór obiektu badań, poznanie systemu cyfrowego VISION PLUS, rejestracja sekwencji zdjęć szybkich kamerą CCD Panasonic WV-BP 322E, pomiar punktów sygnalizowanych na kolejnych zdjęciach, opracowanie i analiza wyników pomiaru trajektorii ruchu obiektu</i>
	5. Badanie prostoliniowości wybranego obiektu inżynierskiego na podstawie sekwencji zdjęć cyfrowych	<i>Wybór obiektu badań, stabilizacja stanowisk fotografowania, rejestracja sekwencji zdjęć aparatem cyfrowym SLR Kodak DCS Pro 14n (13.5 MP), pomiar zdjęć, analityczne i graficzne opracowanie wyników pomiaru, ocena dokładności</i>

	6. Fotogrametryczny pomiar wychylenia od pionu krawędzi wybranego obiektu inżynierskiego	<i>Wybór obiektu badań, stabilizacja stanowisk fotografowania, rejestracja obiektu aparatem cyfrowym SLR Kodak DCS Pro 14n (13.5 MP), pomiar punktów krawędzi na obrazach cyfrowych, analityczne i graficzne opracowanie wyników pomiaru, ocena dokładności</i>
--	---	---

Olsztyn, 30 listopada 2009 roku
03-0500/2327/09