

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH
 STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA (STPS i SNPS)
 ROK AKADEMICKI 2011/2012
 Katedra Fotogrametrii i Teledetekcji *

PROMOTOR	TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ INŻYNIERSKIEJ	KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA
Dr Renata Jędryczka	Internetowa baza obrazów lotniczych i satelitarnych.	Charakterystyka technologii stosowanych w tworzeniu baz internetowych. Przegląd istniejących baz. Stworzenie własnej aplikacji webowej dla zdjęć Kortowa. Wymagania: podstawowa znajomość języków skryptowych.
	Baza budynków Kortowa w standardzie OGC	Bazy obiektów przestrzennych i obowiązujące standardy. Przegląd dostępnego „wolnego” oprogramowania (ang. <i>OpenSource</i>). Stworzenie szkieletu własnej bazy np. budynków Kortowa. Wymagania: znajomość jakiegoś systemu baz danych.
	Multimedialny przewodnik Kortowa	Przegląd technik multimedialnych z uwzględnieniem techniki rozszerzonej rzeczywistości (ang. <i>Augmentem Reality</i>). Stworzenie projektu przewodnika po miasteczku uniwersyteckim zainstalowanego na urządzenie mobilne (typu smartfon, palmtop) wyposażone w kamerkę internetową i odbiornik GPS. Wymagana podstawowa znajomość tworzenia serwisów internetowych (języki HTML, JavaScript i KML).
	Zastosowanie biblioteki WebGL w budowie witryny internetowej Kortowa	Przegląd technik wizualizacji 3D w grafice rastrowej i wektorowej. Możliwości biblioteki WebGL. Stworzenie witryny Kortowa z obrazami 3D. Wymagana podstawowa znajomość tworzenia witryn internetowych i zasad grafiki komputerowej.
	Numeryczny model terenu w CityGML	Praca powinna zawierać w części teoretycznej: <ul style="list-style-type: none"> - omówienie sposobów modelowania NMT, - charakterystykę standardu CityGML, a w części praktycznej - wykonanie modelu NMT fragmentu terenu Kortowa.

Dr inż. Andrzej Lubecki	Wykonanie mapy termalnej rozkładu natężenia energii cieplnej na powierzchni wody morskiej w Bałtyku	Analiza komputerowa obrazowań termalnych wód morza Bałtyckiego, wykonanie termalnej mapy cyfrowej.
	Wykonanie mapy termalnej elewacji budynku i jej interpretacja	Wykonanie obrazowań termalnych elewacji budynku bloku 22, analiza komputerowa obrazowań, wykonanie mapy elewacji i jej interpretacja.
	Analiza lotniczych obrazowań termalnych stropodachów wybranych budynków mieszkalnych w Olsztynie	Przeprowadzenie komputerowej analizy przenikalności cieplnej stropodachów z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania, wykonanie map cieplnych stropodachów określonych budynków.
	Przeprowadzenie analizy lotniczych obrazowań termalnych obszarów sąsiadujących z ciekami wodnymi i określenie granic terenów o zróżnicowanym uwilgotnieniu	Wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie komputerowe należy wykazać na obrazowaniach termalnych, zasięgi terenu o zróżnicowanej wilgotności.
	Wykonanie klucza interpretacyjnego obrazowań termalnych wybranych użytków	Wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie komputerowe należy pomierzyć natężenie energii termicznej wybranych użytków, określić ich właściwości i opisać.
Dr inż. Piotr Sawicki	Fotogrametryczne pozycjonowanie punktów obiektu na podstawie zdjęć cyfrowych wykonanych sensorem CCD/CMOS telefonu komórkowego	Wykonanie zdjęć cyfrowych obiektu, terenowy pomiar fotopunktów, pomiar obrazów cyfrowych, orientacja systemu i wyznaczenie współrzędnych 3D obiektu metodą DLT, analiza wyników i ocena dokładności
	Opracowanie cyfrowego fotoplanu elewacji budynku	Wykonanie zdjęć cyfrowych, pomiar osnowy, zdefiniowanie stref, cyfrowe przetworzenie zdjęć m. Transformacji rzutowej 2D, mozaikowanie, edycja fotoplanu, ocena dokładności
	Zastosowanie pakietu PhotoModeler do generowania modelu 3D obiektu bliskiego zasięgu	Wykonanie zdjęć cyfrowych obiektu, terenowy pomiar fotopunktów, pomiar obrazów cyfrowych, kalibracja kamery, pomiar punktów, przetworzenie zdjęć, utworzenie modelu szkieletowego, nałożenie tekstury, analiza wyników i ocena dokładności
	Fotogrametryczne wyznaczenie parametrów geometrycznych linii energetycznej	Wykonanie zdjęć cyfrowych obiektu, terenowy pomiar elementów referencyjnych, pomiar obrazów cyfrowych, obliczenie parametrów geometrycznych, opracowanie graficzne wyników pomiaru, ocena dokładności

Dr inż. Piotr Sawicki	Badanie deformacji obiektu inżynierskiego metodą pseudostereogramów	Wykonanie zdjęć cyfrowych obiektu, terenowy pomiar elementów referencyjnych, orientacja zdjęć w autografii VSD, pomiar obrazów cyfrowych, obliczenie wektorów deformacji, opracowanie graficzne wyników, ocena dokładności
	Fotogrametryczny pomiar przekrojów pionowych tuneli/korytarzy metodą płaszczyzny światła	Budowa projektora światła z punktami referencyjnymi, wykonanie zdjęć cyfrowych obiektu, pomiar przekrojów na obrazach cyfrowych, transformacja przekrojów do układu współrzędnych obiektu, wyznaczenie kształtu przekrojów, opracowanie graficzne wyników, ocena dokładności
	Porównanie dokładności budowy pojedynczego modelu metodą sekwencyjną i metodą wiązek	Orientacja zdjęć metodą sekwencyjną (DDPS/VSD), pomiar punktów kontrolnych i masowych, przygotowanie plików inicjalnych, budowa modelu metodą wiązek w programie AeroSys, analiza wyników, ocena dokładności
	Wyznaczenie objętości mas ziemnych na podstawie stereofotogrametrycznego pomiaru zdjęć lotniczych	Analiza danych inicjalnych do opracowania, orientacja pary lotniczych zdjęć cyfrowych w autografii VSD, pomiar punktów w strukturze GRID, analityczne wyznaczenie objętości mas ziemnych, ocena wyników opracowania
	Wyznaczenie metodą fotogrametryczną deformacji gruntu w badaniach geotechnicznych	Analiza danych z pomiaru <i>in situ</i> , skanowanie zdjęć, pomiar punktów sygnalizowanych próbek gruntu w kolejnych epokach, analityczne wyznaczenie przemieszczeń gruntu, interpretacja graficzna, ocena wyników opracowania
	Wektoryzacja granic działek i użytków gruntowych na podstawie ortofotomapy cyfrowej dla wybranego obrębu ewidencyjnego	Analiza istniejącego zasobu danych (kartograficznych i opisowych) dla wybranego obiektu, wybór arkusza ortofotomapy cyfrowej, wybór i nauka programu dedykowanego, wektoryzacja granic działek i użytków gruntowych, ocena wyników opracowania, analiza dokładności
	Kalibracja i ocena parametrów orientacji wewnętrznej sensorów CCD/CMOS telefonów komórkowych z zastosowaniem pakietu PhotoModeler	Analiza i wybór modeli modeli komórek do kalibracji sensorów CCD/CMOS (kryterium - różna rozdzielczość), nauka modułu <i>Calibration</i> programu PhotoModeler, rejestracja pola testowego, pomiar zdjęć, analiza wyników i dokładności kalibracji
	Fotogrametryczne opracowanie NMT i jego wizualizacja 3D w programie CAD	Orientacja stereogramu zdjęć cyfrowych, wyznaczenie punktów homologicznych NMT metodą dopasowania (<i>matching</i>), generowanie NMT w strukturze GRID, import danych do systemu CAD, wizualizacja 3D NMT

Dr inż. Piotr Sawicki	Ocena przydatności przeglądarek graficznych typu <i>freeware</i> do wstępnego przetwarzania (<i>preprocessing</i>) cyfrowych obrazów fotogrametrycznych	Określenie zakresu analizy i wstępnego przetwarzania (histogram, zmiana: kontrastu, jasności, saturacji, wyrównania poziomów, filtracja itd.) obrazów cyfrowych, wybór przeglądarek graficznych typu <i>freeware</i> , instalacja programów, wykonanie przetworzeń referencyjnych obrazów cyfrowych, ocena wyników przetwarzania cyfrowego, ocena funkcjonalności testowanych przeglądarek graficznych
	Cyfrowe uczytelnienie lotniczych zdjęć fotogrametrycznych w celu opracowania mapy zasadniczej	Analiza WT G-4.2, przygotowanie danych do opracowania, nauka pakietu graficznego CorelDRAW, modyfikacja parametrów zdefiniowanych w WT oraz IT, uczytelnienie kameralne i polowe zdjęć, analiza wyników uczytelnienia
	Fotogrametryczna stereodigitalizacja 3D w procesie opracowania mapy zasadniczej	Orientacja pary lotniczych zdjęć cyfrowych, analiza instrukcji i wytycznych technicznych dotyczących opracowania mapy zasadniczej, stereodigitalizacja 3D, import danych do programu CAD, opracowanie numerycznego pierwowysu fragmentu mapy zasadniczej, ocena wyników opracowania
	Analiza wyników przetargów publicznych w Polsce w latach 1995-2011 z zakresu Fotogrametrii i Teledetekcji	Analiza wyników przetargów publicznych w Biuletynie Zamówień Publicznych i innych źródłach informacji, statystyczne opracowanie danych, sformułowanie wniosków
	Temat własny studenta	Temat pracy zaproponowany przez studenta po konsultacji z promotorem; powinien uwzględniać warunki i możliwości (dostęp do danych i programów) jej realizacji w miejscu pracy studenta
Dr hab. Zygmunt Paszotta	Budowa internetowych aplikacji fotogrametrycznych w środowisku Eclipse	Opisać środowisko Eclipse. Opisać możliwości wykonywania w języku Java aplikacji fotogrametrycznych. Zbudować dowolną aplikację fotogrametryczną działającą w Internecie.
	Budowa zdjęć epipolarnych	Opisać orientację wzajemną zdjęć. Opisać metodę generowania cyfrowych zdjęć epipolarnych, Kreilinga. Wykonać przykład.
	Obiekty trójwymiarowe w Google	Zasady i technologia generowania obiektów 3d w Google. Wykonać przykład.
	Bing Maps 3D i jego wykorzystanie	Zasady i technologia generowania obiektów 3d w Bing Maps. Wykonać przykład.

	Geolokator ZUMI i jego funkcje	Opisać funkcje geolokatora. Przedstawić zastosowanie zdjęć w geolokatorze. Zilustrować przykłady.
Dr hab. inż. Aleksander Zarnowski	Wykorzystanie numerycznego modelu terenu przy rozwiązywaniu zadań kartograficznych i inżynierskich	Analiza metod modelowania rzeźby terenu. Pozyskiwanie NMRT metodą fotogrametryczną. Oprogramowanie do wykonania zadań kartograficznych i inżynierskich. Prace eksperymentalne.
	Technologia cyfrowa a fotogrametryczne cyfrowe stacje robocze	Technologie fotogrametryczne. Obrazy cyfrowe i technologia cyfrowa. Fotogrametryczne cyfrowe stacje robocze. Orientacja stereogramu. Prace eksperymentalne.
	Opracowanie mapowe z wykorzystaniem fotogrametrycznej cyfrowej stacji roboczej	Metody opracowania i aktualizacji map topograficznych i ewidencyjnych. Technologia fotogrametryczna. Cyfrowa stacja robocza. Prace eksperymentalne.
	Pozyskiwanie geoinformacji obrazowej z wykorzystaniem technologii Internetu	Celem pracy jest udowodnienie tezy: Internet jako innowacyjne źródło pozyskiwania, przetwarzania i interpretacji geoinformacji obrazowej we współczesnym świecie. Geoportal i jego wykorzystanie w gospodarce nieruchomościami.
	Ocena dokładności automatycznego pomiaru punktów z wykorzystaniem autografu cyfrowego VSD	Obrazy cyfrowe i technologia cyfrowa. Teoretyczne podstawy identyfikacji obszarów i punktów homologicznych. Fotogrametryczne cyfrowe stacje robocze. Prace eksperymentalne.

**Proponowane tematy prac inżynierskich 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.*