

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA ROK AKADEMICKI 2013/2014

Instytut Geodezji

GEODEZJA I GEOINFORMATYKA

PROMOTOR	TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH	KRÓTKA CHARAKTERSYTYKA
Dr inż. Andrzej Dumalski	Wyznaczenie dokładności tachimetru elektronicznego.	Celem pracy jest praktyczne wyznaczenie dokładności tachimetru wg Polskiej Normy ISO.
	Wyznaczenie dokładności niwelatora cyfrowego.	Celem pracy jest praktyczne wyznaczenie dokładności niwelatora cyfrowego wg Polskiej Normy ISO.
	Polowe metody wyznaczenia współczynnika refrakcji.	Celem pracy jest praktyczne wyznaczenie dokładności niwelatora cyfrowego wg Polskiej Normy ISO.
	Zastosowanie skanera laserowego w archeologii.	Celem pracy jest wykonanie skanowania obiektu archeologicznego, sporządzenie dokumentacji oraz wskazanie zalet skanowanie nad klasycznymi metodami inwentaryzacji Celem pracy jest inwentaryzacja.
	Zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji architektonicznej.	Celem pracy jest inwentaryzacja wybranego obiektu architektonicznego metodą skaningu laserowego, modelowanie wybranych fragmentów oraz przygotowanie animacji.
	Badanie dokładności różnych metod łączenia skanów modułem REGISTER.	Celem pracy jest porównanie dokładności łączenia skanów różnymi metodami dostępnymi w module Register firmowego oprogramowania Cyclone
Dr inż. Dariusz Gościwski	Ocena wykorzystania teoretycznych modeli powierzchni do analizy dokładności algorytmów interpolacyjnych.	Wymagana umiejętność programowania.
	Analiza wpływu rozmieszczenia punktów pomiarowych na dokładność generowania interpolacyjnych modeli powierzchni.	Wymagana umiejętność programowania.
	Ocena możliwości wykorzystania algorytmów interpolacyjnych do redukcji ilości danych pozyskiwanych metodami automatycznymi.	Wymagana umiejętność programowania.

Dr inż. Artur Janowski	OpenStreetMap jako bezpłatna alternatywa dla komercyjnych rozwiązań stosowanych w Web-GIS.	Charakterystyka oraz porównanie OSM do innych wiodących internetowych platform „mapowych”. Przykłady zastosowania oraz możliwości i ograniczenia.
	Wektoryzacja podkładów rastrowych - aplikacja autorska.	Autorska aplikacja służąca do wektoryzacji obrazów rastrowych (skanów map, zdjęć lotniczych etc.) z możliwością eksportu wyników prac do formatu DXF.
	QGIS jako elastyczna platforma w zastosowaniach GIS. Przykład realizacji autorskiego rozszerzenia aplikacji.	Charakterystyka narzędzia. Zalety oraz ograniczenia w porównaniu z istniejącymi na rynku rozwiązaniami konkurencyjnymi. Opis możliwości realizacji jego rozszerzeń – plugin’ów. Realizacja jednego z rozszerzeń zaproponowanych przez promotora (język programowania Python).
	Mobie-GIS. Przykład autorskiego rozwiązania wspierania procesów logistycznych.	Realizacja prostego sytemu WEB-GIS dedykowanego dla wybranej platformy mobilnej.
	Web-GIS. Asystent turysty. Dedykowane rozwiązanie autorskie.	Realizacja prostego przewodnika turystycznego przeznaczonego dla wybranej platformy mobilnej. Zadaniem aplikacji będzie wspieranie turysty w jego poruszaniu się po terenie będącym przedmiotem opracowania aplikacji. Wykorzystanie pozycjonowania GPS i sieciowych. bazodanowych zasobów opracowywanego systemu.
Dr Krzysztof Bojarowski	Opracowanie wyników pomiaru skanerem laserowym z wykorzystaniem funkcji modelowania obiektów w systemach przestrzennych.	Wykorzystanie funkcji systemu Civil 3D do generowania i edycji modeli przestrzennych.
	Obliczanie objętości robót ziemnych z wykorzystaniem numerycznego modelu terenu.	Wykorzystanie systemu Civil 3D do obliczania objętości robót ziemnych w pracach budowlanych.
Dr inż. Karol Dawidowicz	Analiza dokładności wyznaczenia pozycji punktu techniką PPP w kontekście wyznaczeń uzyskanych z serwisu POZGEO systemu ASG-EUPOS.	Analiza porównawcza dokładności wyznaczenia pozycji punktu techniką PPP oraz dokładności uzyskanych z serwisu POZGEO systemu ASG-EUPOS.

	Analiza porównawcza serwisów oferujących wyznaczenie pozycji technika PPP.	Zebranie, usystematyzowanie i opisanie serwisów oferujących wyznaczenie pozycji technika PPP oraz porównanie wyników przez nie generowanych.
Dr inż. Jacek Górski	Opracowanie założeń redakcyjnych mapy tematycznej o określonym przeznaczeniu.	Temat wymaga pogłębienia wiadomości z redakcji map, aktywności w gromadzeniu materiałów i śmiałego formułowania własnych koncepcji.
	Charakterystyka określonego rodzaju map tematycznych z perspektywy kartoznawstwa.	Temat wymaga pogłębienia wiadomości z kartografii opisowej, aktywności w gromadzeniu materiałów i śmiałego formułowania własnych koncepcji.
Dr inż. Joanna Janicka	M-sput transformacja jako metoda badania stałości punktów odniesienia.	Badając zachowywanie się w czasie i na skutek różnych czynników zewnętrznych obiektów budowlanych i naturalnych (np. obszarów kopalni) wykorzystuje się punkty odniesienia względem których wyznaczane są przemieszczenia lub deformacje. Praca dotyczy porównania wyników badania stałości punktów odniesienia różnymi metodami w tym metodą transformacji współrzędnych.
	Analiza wykorzystania wybranych metod estymacji odpornych na błędy grube w procesie transformacji współrzędnych.	Wykonując transformacje współrzędnych pomiędzy układami, mogą zdarzyć się sytuacje gdy współrzędne punktów łącznych obciążone są błędami grubymi. Takie błędy należy zidentyfikować i wyeliminować (lub zmniejszyć ich wpływ) z procesu estymacji parametrów transformacji. Praca dotyczy analizy wyników otrzymanych z wykorzystaniem wybranych metod odpornych na błędy grube.
Dr inż. Cezary Czyżewski	Zmiany w czasie wybranych elementów wybranej przestrzeni	Porównanie na wskazanym obszarze wybranych elementów infrastruktury przestrzennej zmieniającej się w okresie ostatniego stulecia.

	Zmiany w czasie wybranych elementów wybranej przestrzeni	Porównanie na wskazanym obszarze wybranych elementów infrastruktury przestrzennej zmieniającej się w okresie ostatniego stulecia.
Dr inż. Robert Duchnowski	Wyznaczenie empirycznych funkcji wpływu dla wybranych estymatorów wartości oczekiwanej stosowanych w geodezji	Wyznaczenie empirycznych funkcji wpływu dla estymatorów metody najmniejszych kwadratów oraz M- i R-estymatorów.
	Ocena dokładności wyników wyrównania sieci kątowno-liniowej	Wyrównanie przykładowej sieci kątowno liniowej. Przeprowadzenie analizy dokładności za pomocą różnych miar (m. in. błędy średnie, elipsy ufności i inne obszary ufności).
	Wyznaczenie empirycznej funkcji wpływu dla klasycznego estymatora współczynnika wariancji.	Wyznaczenie empirycznej funkcji wpływu dla klasycznego estymatora współczynnika wariancji na przykładzie sieci niwelacyjnej.
Dr inż. Wojciech Cymerman	Analiza dokładności niwelacji wykonanych RTK w porównaniu z metodami klasycznymi.	Praca dla 2 osób. Polega na wykonaniu pomiarów na obiekcie testowym, a następnie przeprowadzeniu analiz rachunkowych.
	Próba wykorzystania skanera do pomiaru powierzchni działek geodezyjnych.	Praca dla 2 osób. Polega na wykonaniu pomiarów na wybranych obiektach (działki niezagospodarowane). Odpowiednim markowaniu punktów granicznych i ich pomiarze. Następnie przeprowadzenie analiz rachunkowych.
	Wykorzystanie elementów analizy statystycznej w zagadnieniach związanych z szacowaniem nieruchomości.	Praca dla 1 osoby. Opis i interpretacja różnych mierników statystycznych. Przykładowe ich zastosowanie do badań rynku nieruchomości oraz możliwości ich wykorzystania w praktyce.
	Opis i charakterystyka procedury podziału i rozgraniczenia nieruchomości w świetle aktualnych przepisów.	Praca dla 1 osoby. Przegląd i usystematyzowanie przepisów prawnych w zakresie tematu pracy, a następnie w sposób schematyczny wraz z przykładami praktycznymi przedstawienie procesu podziału i rozgraniczenia nieruchomości.

Dr inż. Jacek Rapiński	Analiza możliwości wykorzystania pakietu obliczeniowego R-org w pracach geodezyjnych.	Zapoznanie się z pakietem obliczeniowym R-org, przeanalizowanie możliwości wykorzystania go w obliczeniach i pracach geodezyjnych (wyrównanie obserwacji, wizualizacja danych, analiza danych)
	Analiza dokładności modelowania 3D na podstawie pomiarów skanerem laserowym.	Wykonanie pomiaru skanerem laserowym oraz przeprowadzenie analiz dokładności wpasowania modelu 3D w chmurę punktów.
	Możliwości zautomatyzowania pomiarów przemieszczeń i odkształceń na przykładzie tachimetru TS-30.	Przygotowanie skryptów/programów do zdalnej obsługi tachimetru TS30 i wykonanie przykładowego pomiaru.
	Badanie deformacji obiektu inżynierskiego metodami GNSS.	Przeprowadzenie pomiaru i wykonanie obliczeń dla analiz deformacji obiektu inżynierskiego (most lub wiadukt) metodami GNSS.
	Wykorzystanie algorytmów analizy statystycznej do wykrywania obserwacji odstających w pomiarach profilu podłużnego.	Analiza możliwości wykorzystania statystycznych metod wyszukiwania obserwacji odstających w danych z pomiaru profilu podłużnego drogi lub torów kolejowych.
	Ocena niezawodnościowa danych z pomiarów geometrii trasy kolejowej wykonanych wózkami pomiarowymi.	Przeprowadzenie analizy danych z pomiarów geometrii trasy kolejowej pod kątem niezawodności danych (zagęszczenie punktów, obserwacje odstające, przebieg krzywizn itp.)
Dr inż. Anna Krypiak-Gregorzcyk	Analiza dokładności predykowanych map jonosfery generowanych przez centrum analiz CODE.	Praca będzie dotyczyła przeprowadzenia analiz dokładności predykowanych map jonosfery generowanych przez centrum analiz CODE poprzez porównanie do map finalnych dostarczanych przez to centrum.
Dr inż. Małgorzata Leszczyńska	Metody wizualizacji danych przechowywanych w bazach danych przestrzennych (np. w bazie danych obiektów topograficznych).	Przegląd metod.
	Tworzenie map tematycznych na podstawie danych referencyjnych.	Stworzenie projektu koncepcyjnego systemu
	Tworzenie map tematycznych w oparciu o informacje uzyskane w drodze analiz przestrzennych (bazy danych obiektów topograficznych).	Opracowanie koncepcji geoprzetwarzania i geowizualizacji
	Wykorzystanie baz danych obiektów topograficznych w celu tworzenia map tematycznych.	zaprojektowanie modelu przestrzennego

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA ROK AKADEMICKI 2013/2014

Instytut Geodezji

GEODEZJA I SZACOWANIE NIERUCHOMOŚCI

PROMOTOR	TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH	KRÓTKA CHARAKTERSYTYKA
Dr inż. Andrzej Dumalski	Wyznaczenie dokładności tachimetru elektronicznego.	Celem pracy jest praktyczne wyznaczenie dokładności tachimetru wg Polskiej Normy ISO.
	Wyznaczenie dokładności niwelatora cyfrowego.	Celem pracy jest praktyczne wyznaczenie dokładności niwelatora cyfrowego wg Polskiej Normy ISO.
	Polowe metody wyznaczenia współczynnika refrakcji.	Celem pracy jest praktyczne wyznaczenie dokładności niwelatora cyfrowego wg Polskiej Normy ISO.
	Zastosowanie skanera laserowego w archeologii.	Celem pracy jest wykonanie skanowania obiektu archeologicznego, sporządzenie dokumentacji oraz wskazanie zalet skanowanie nad klasycznymi metodami inwentaryzacji Celem pracy jest inwentaryzacja.
	Zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji architektonicznej.	Celem pracy jest inwentaryzacja wybranego obiektu architektonicznego metodą skaningu laserowego, modelowanie wybranych fragmentów oraz przygotowanie animacji.
	Badanie dokładności różnych metod łączenia skanów modulem REGISTER.	Celem pracy jest porównanie dokładności łączenia skanów różnymi metodami dostępnymi w module Register firmowego oprogramowania Cyclone
Dr inż. Artur Janowski	OpenStreetMap jako bezpłatna alternatywa dla komercyjnych rozwiązań stosowanych w Web-GIS.	Charakterystyka oraz porównanie OSM do innych wiodących internetowych platform „mapowych”. Przykłady zastosowania oraz możliwości i ograniczenia.

	Wektoryzacja podkładów rastrowych - aplikacja autorska.	Autorska aplikacja służąca do wektoryzacji obrazów rastrowych (skanów map, zdjęć lotniczych etc.) z możliwością eksportu wyników prac do formatu DXF.
	QGIS jako elastyczna platforma w zastosowaniach GIS. Przykład realizacji autorskiego rozszerzenia aplikacji.	Charakterystyka narzędzia. Zalety oraz ograniczenia w porównaniu z istniejącymi na rynku rozwiązaniami konkurencyjnymi. Opis możliwości realizacji jego rozszerzeń - plugin'ów. Realizacja jednego z rozszerzeń zaproponowanych przez promotora (język programowania Python).
	Mobie-GIS. Przykład autorskiego rozwiązania wspierania procesów logistycznych.	Realizacja prostego systemu WEB-GIS dedykowanego dla wybranej platformy mobilnej.
	Web-GIS. Asystent turysty. Dedykowane rozwiązanie autorskie.	Realizacja prostego przewodnika turystycznego przeznaczonego dla wybranej platformy mobilnej. Zadaniem aplikacji będzie wspieranie turysty w jego poruszaniu się po terenie będącym przedmiotem opracowania aplikacji. Wykorzystanie pozycjonowania GPS i sieciowych baz danych zasobów opracowywanego systemu.
Dr inż. Krzysztof Bojarowski	Opracowanie wyników pomiaru skanerem laserowym z wykorzystaniem funkcji modelowania obiektów w systemach przestrzennych.	Wykorzystanie funkcji systemu Civil 3D do generowania i edycji modeli przestrzennych.
	Obliczanie objętości robót ziemnych z wykorzystaniem numerycznego modelu terenu.	Wykorzystanie systemu Civil 3D do obliczania objętości robót ziemnych w pracach budowlanych.
Dr inż. Karol Dawidowicz	Analiza dokładności wyznaczenia pozycji punktu techniką PPP w kontekście wyznaczeń uzyskanych z serwisu POZGEO systemu ASG-EUPOS.	Analiza porównawcza dokładności wyznaczenia pozycji punktu techniką PPP oraz dokładności uzyskanych z serwisu POZGEO systemu ASG-EUPOS.
	Analiza porównawcza serwisów oferujących wyznaczenie pozycji techniką PPP.	Zebranie, usystematyzowanie i opisanie serwisów oferujących wyznaczenie pozycji techniką PPP oraz porównanie wyników przez nie generowanych.

Dr inż. Jacek Górski	Charakterystyka określonego rodzaju map tematycznych z perspektywy kartoznawstwa.	Temat wymaga pogłębienia wiadomości z kartografii opisowej, aktywności w gromadzeniu materiałów i śmiałego formułowania własnych koncepcji.
	Charakterystyka określonego rodzaju map tematycznych z perspektywy kartoznawstwa.	Temat wymaga pogłębienia wiadomości z kartografii opisowej, aktywności w gromadzeniu materiałów i śmiałego formułowania własnych koncepcji.
Dr inż. Joanna Janicka	M-sput transformacja jako metoda badania stałości punktów odniesienia.	Badając zachowywanie się w czasie i na skutek różnych czynników zewnętrznych obiektów budowlanych i naturalnych (np. obszarów kopalni) wykorzystuje się punkty odniesienia względem których wyznaczane są przemieszczenia lub deformacje. Praca dotyczy porównania wyników badania stałości punktów odniesienia różnymi metodami w tym metodą transformacji współrzędnych.
	Analiza wykorzystania wybranych metod estymacji odpornych na błędy grube w procesie transformacji współrzędnych.	Wykonując transformacje współrzędnych pomiędzy układami, mogą zdarzyć się sytuacje gdy współrzędne punktów łącznych obciążone są błędami grubymi. Takie błędy należy zidentyfikować i wyeliminować (lub zmniejszyć ich wpływ) z procesu estymacji parametrów transformacji. Praca dotyczy analizy wyników otrzymanych z wykorzystaniem wybranych metod odpornych na błędy grube.
Dr inż. Cezary Czyżewski	Zmiany w czasie wybranych elementów wybranej przestrzeni	Porównanie na wskazanym obszarze wybranych elementów infrastruktury przestrzennej zmieniającej się w okresie ostatniego stulecia.
	Zmiany w czasie wybranych elementów wybranej przestrzeni	Porównanie na wskazanym obszarze wybranych elementów infrastruktury przestrzennej zmieniającej się w okresie ostatniego stulecia.

Dr inż. Robert Duchnowski	Wyznaczenie empirycznych funkcji wpływu dla wybranych estymatorów wartości oczekiwanej stosowanych w geodezji	Wyznaczenie empirycznych funkcji wpływu dla estymatorów metody najmniejszych kwadratów oraz M- i R-estymatorów.
	Ocena dokładności wyników wyrównania sieci kątowno-liniowej	Wyrównanie przykładowej sieci kątowno liniowej. Przeprowadzenie analizy dokładności za pomocą różnych miar (m. in. błędy średnie, elipsy ufności i inne obszary ufności).
	Wyznaczenie empirycznej funkcji wpływu dla klasycznego estymatora współczynnika wariancji.	Wyznaczenie empirycznej funkcji wpływu dla klasycznego estymatora współczynnika wariancji na przykładzie sieci niwelacyjnej.
Dr inż. Wojciech Cymerman	Analiza dokładności niwelacji wykonanych RTK w porównaniu z metodami klasycznymi.	Praca dla 2 osób. Polega na wykonaniu pomiarów na obiekcie testowym, a następnie przeprowadzeniu analiz rachunkowych.
	Próba wykorzystania skanera do pomiaru powierzchni działek geodezyjnych.	Praca dla 2 osób. Polega na wykonaniu pomiarów na wybranych obiektach. (działki niezagospodarowane). Odpowiednim markowaniu punktów granicznych i ich pomiarze. Następnie przeprowadzenie analiz rachunkowych.
	Wykorzystanie elementów analizy statystycznej w zagadnieniach związanych z szacowaniem nieruchomości.	Praca dla 1 osoby. Opis i interpretacja różnych mierników statystycznych. Przykładowe ich zastosowanie do badań rynku nieruchomości oraz możliwości ich wykorzystania w praktyce.
	Opis i charakterystyka procedury podziału i rozgraniczenia nieruchomości w świetle aktualnych przepisów.	Praca dla 1 osoby. Przegląd i usystematyzowanie przepisów prawnych w zakresie tematu pracy, a następnie w sposób schematyczny wraz z przykładami praktycznymi przedstawienie procesu podziału i rozgraniczenia nieruchomości.
Dr inż. Jacek Rapiński	Analiza możliwości wykorzystania pakietu obliczeniowego R-org w pracach geodezyjnych.	Zapoznanie się z pakietem obliczeniowym R-org, przeanalizowanie możliwości wykorzystania go w obliczeniach i pracach geodezyjnych (wyrównanie obserwacji, wizualizacja danych, analiza danych)

	Analiza dokładności modelowania 3D na podstawie pomiarów skanerem laserowym.	Wykonanie pomiaru skanerem laserowym oraz przeprowadzenie analiz dokładności wpasowania modelu 3D w chmurę punktów.
	Możliwości zautomatyzowania pomiarów przemieszczeń i odkształceń na przykładzie tachimetru TS-30.	Przygotowanie skryptów/programów do zdalnej obsługi tachimetru TS30 i wykonanie przykładowego pomiaru.
	Badanie deformacji obiektu inżynierskiego metodami GNSS.	Przeprowadzenie pomiaru i wykonanie obliczeń dla analiz deformacji obiektu inżynierskiego (most lub wiadukt) metodami GNSS.
	Wykorzystanie algorytmów analizy statystycznej do wykrywania obserwacji odstających w pomiarach profilu podłużnego.	Analiza możliwości wykorzystania statystycznych metod wyszukiwania obserwacji odstających w danych z pomiaru profilu podłużnego drogi lub torów kolejowych.
	Ocena niezawodnościowa danych z pomiarów geometrii trasy kolejowej wykonanych wózkami pomiarowymi.	Przeprowadzenie analizy danych z pomiarów geometrii trasy kolejowej pod kątem niezawodności danych (zagęszczenie punktów, obserwacje odstające, przebieg krzywizn itp.)
Dr inż. Anna Krypiak-Gregorczyk	Analiza dokładności predykowanych map jonosfery generowanych przez centrum analiz CODE.	Praca będzie dotyczyła przeprowadzenia analiz dokładności predykowanych map jonosfery generowanych przez centrum analiz CODE poprzez porównanie do map finalnych dostarczanych przez to centrum.
Dr inż. Małgorzata Leszczyńska	Metody wizualizacji danych przechowywanych w bazach danych przestrzennych (np. w bazie danych obiektów topograficznych).	Przegląd metod.
	Tworzenie map tematycznych na podstawie danych referencyjnych.	Stworzenie projektu koncepcyjnego systemu
	Tworzenie map tematycznych w oparciu o informacje uzyskane w drodze analiz przestrzennych (bazy danych obiektów topograficznych).	Opracowanie koncepcji geoprzetwarzania i geowizualizacji
	Wykorzystanie baz danych obiektów topograficznych w celu tworzenia map tematycznych.	Zaprojektowanie modelu przestrzennego