

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
planowany termin obrony rok akademicki 2025/2026
kierunek studiów: Geoinformatyka
poziom studiów: studia I stopnia

Instytut	Katedra	Rodzaj pracy (LIC, INŻ)	Promotor	Temat pracy dyplomowej	Krótką charakterystyka pracy
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Porównanie poszczególnych modeli GLDAS na obszarach największych zlewni Europy.	Celem pracy jest analiza kilku wybranych parametrów meteorologicznych z submodeli GLDAS (NOAH, VIC, MOSAIC, CLM). Zakres pracy to 5 największych zlewni Europy.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Porównanie poszczególnych modeli GLDAS na obszarach małych zlewni Europy.	Celem pracy jest analiza kilku wybranych parametrów meteorologicznych z submodeli GLDAS (NOAH, VIC, MOSAIC, CLM). Zakres pracy to 5 małych zlewni Europy.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Porównanie poszczególnych modeli GLDAS na obszarach największych zlewni Afryki.	Celem pracy jest analiza kilku wybranych parametrów meteorologicznych z submodeli GLDAS (NOAH, VIC, MOSAIC, CLM). Zakres pracy to 5 największych zlewni Afryki.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Porównanie poszczególnych modeli GLDAS na obszarach małych zlewni Afryki.	Celem pracy jest analiza kilku wybranych parametrów meteorologicznych z submodeli GLDAS (NOAH, VIC, MOSAIC, CLM). Zakres pracy to 5 małych zlewni Afryki.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Wioleta Błaszczak-Bąk, prof. UWM	Opracowanie numerycznych modeli terenu w oparciu o dane pochodzące z lotniczego skaningu laserowego	Student na podstawie danych ALS przysiętuje klasę punktów: grunt. Następnie w wybranym oprogramowaniu wygeneruje numeryczne modele terenu różnymi metodami. Następnie porówna otrzymane modele.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Szymon Czyża	Koncepcja wykorzystania danych zawartych w rejestrach publicznych w procesie tworzenia wirtualnych modeli 3D miast na wybranym przykładzie.	Praca dotyczy możliwości integracji danych dotyczących modeli 3D budynków pozyskanych w projektach GUGiK-u z danymi z dostępnych rejestrów publicznych, celem stworzenia wirtualnego modelu 3D wybranego miasta.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Szymon Czyża	Koncepcja integracji geodezyjnych baz danych oraz rejestrów publicznych w zakresie aktualizacji i trójwymiarowej wizualizacji Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k)	Praca swoim zakresem obejmuje problematykę integracji danych przestrzennych w celu aktualizacji a następnie trójwymiarowej wizualizacji Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Szymon Czyża	Automatyczna klasyfikacja obiektów przestrzennych na podstawie danych pozyskanych z BSP z wykorzystaniem algorytmów uczenia maszynowego w środowisku GIS	Praca ma na celu opracowanie systemu automatycznej klasyfikacji obiektów terenowych (np. roślinność, budynki, woda, drogi) na podstawie danych pozyskanych z BSP (np. ortofotomapy, modele 3D, chmury punktów) z wykorzystaniem algorytmów uczenia maszynowego.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jacek Górski	Model interaktywności wybranego rodzaju map internetowych	Praca powinna wyznaczyć optymalny zestaw narzędzi użytkownika mapy w postaci cyfrowej. (1) Studium tematu na podstawie literatury z zakresu kartografii w powiązaniu z GIS, wizualizacją i pragmatyką; (2) Przegląd wybranych map i charakterystyka ich właściwości interakcyjnych; (3) Ustalenie potrzeb użytkownika i zakładanego sposobu korzystania z mapy; (4) Zdefiniowanie przebiegu interakcji; zestawienie funkcji ze szczegółowym opisem ich działania.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Karol Szuniewicz	Pozyskiwanie geoinformacji z wykorzystaniem Unmanned Aerial Vehicle (UAV)	Dyplomant w ramach pracy korzystając z UAV pozyska dane w celu opracowania ortofotomapy. W ramach pracy przygotowuje i opracuje wszystkie elementy misji fotogrametrycznej oraz ją przeprowadzi. W następstwie pozyskania danych z UAV oraz pomiarów naziemnych, w procesie prac kameralnych wytworzy ortofotomapę.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Karol Szuniewicz	Analizy geoinformacyjne o kształtowaniu terenu na podstawie produktów fotogrametrii niskiego pułapu	Wykorzystanie narzędzi aplikacji GIS do analizy produktów uzyskanych w wyniku nalotu UAV. Uzyskane modele NMT, NMPT oraz chmury punktów jako produkty reprezentujące wysokości i możliwości ich wykorzystania w analizach geoinformacyjnych, na przykładzie tworzenie poziomicy przy aktualizacji BDOT10k.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Karol Szuniewicz	Automatyzacja procesów aktualizacji Bazy Danych Obiektów Topograficznych 10k (BDOT10k) z wykorzystaniem oprogramowania typu Open Source	Wykorzystanie możliwości narzędzi GIS w proces automatyzacji aktualizacji BDOT10k. Wytworzenie odpowiednich procedur i algorytmów analizy danych i automatycznego aktualizowania obiektów, a następnie implementacja tych rozwiązań w aplikacjach GIS.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Anna Kowalczyk	Analiza geoinformacyjna w wyznaczaniu optymalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych na przykładzie powiatu mławskiego	Celem pracy jest opracowanie mapy potencjału lokalizacyjnego elektrowni wiatrowych dla powiatu mławskiego. Cel ten zostanie osiągnięty w drodze wyłonienia cech przestrzeni istoth w kontekście tych lokalizacji i ich analizie.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Jacek Paziewski, prof. UWM	Analiza jakości obserwacji GNSS pozyskanych ze smartfonów	Celem pracy jest szczegółowa analiza jakości obserwacji GNSS pozyskanych ze smartfonów. Praca zakłada przeprowadzenie eksperymentu pomiarowego oraz analizy zebranych danych obserwacyjnych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Jacek Paziewski, prof. UWM	Pozycjonowanie satelitarne z wykorzystaniem odbiorników niskokosztowych	Celem pracy jest określenie jakości wyznaczania pozycji z wykorzystaniem obserwacji GNSS pozyskanych z niskokosztowych odbiorników typu u-Blox. Praca zakłada przeprowadzenie eksperymentu pomiarowego oraz obliczeniowego.

Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Dariusz Popielarczyk, prof. UWM	Opracowanie mapy batymetrycznej Jeziora Tałty	Celem pracy jest wykonanie cyfrowej mapy turystycznej jeziora Tałty w oparciu o aktualny sondaż hydrograficzny z wykorzystaniem echosondy wielowiązkowej Reson T50P
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Małgorzata Szumiło	Opracowanie modelu 3D wybranego obiektu inżynierskiego na podstawie danych pozyskanych z BSP	Wykonanie nalotu fotogrametrycznego wybranego obiektu z analizą parametrów na nalotu. Opracowanie pozyskanych danych w wybranych oprogramowaniu.
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Małgorzata Szumiło	Porównanie funkcjonalności wybranych programów do generowania produktów fotogrametrycznych	Opracowanie wybranego zbioru zdjęć w wybranych programach fotogrametrycznych. Porównanie otrzymanych wyników
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Małgorzata Szumiło	Opracowanie modelu małego obiektu architektonicznego na podstawie zdjęć naziemnych	Wykonanie zdjęć aparatem metrycznym i niemetrycznym. Opracowanie zebranego materiału w wybranych oprogramowaniu przy różnych parametrach i sprawdzenie jaki one mają wpływ na jakość i czegółowość uzyskanego modelu
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Tomasz Templin	Wykorzystanie baz danych NoSQL do analizy dużych zbiorów danych przestrzennych	Budowa projektu geoinformatycznego z wykorzystaniem baz danych NoSQL. Definicja dużych zbiorów danych. Przetwarzanie i analiza dużych zbiorów.
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Tomasz Templin	Wykorzystanie danych serwisów społecznościowych do analizy zjawisk o charakterze przestrzennym	Serwisy społecznościowe oraz możliwości ich wykorzystania jako źródła danych przestrzennych. Analiza wybranych danych z wykorzystaniem narzędzi GIS.
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Tomasz Templin	Modelowanie danych przestrzennych na potrzeby XR (eXtended Reality)	Celem jest opracowanie optymalnej metodyki przetwarzania danych masowych ze skaningu laserowego do budowy wirtualnego świata w systemach AR, MR, VR.