

**Propozycje tematów / zagadnień prac magisterskich dla kierunku geoinformacja środowiskowa,
rok akad. 2019/2020***

Limit miejsc: **maksymalnie 2 osoby u jednego promotora** (w Katedrze Kartografii i Geomatyki po 3 miejsca)

Katedra Meteorologii i Klimatologii	
dr hab. Marek Kejna, prof. UMK <i>limit: do 2 osób</i>	1. Miejska wyspa ciepła w Toruniu w 2017 roku.
	2. Rozkład temperatury powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w latach 1951-2010.
	3. Walory mikroklimatyczne uzdrowiska Ciechocinek (pomiarów terenowe).
	4. Wyładowania atmosferyczne w Polsce (dowolne województwo).
Katedra Geomatyki i Kartografii	
dr hab. Zenon Kozieł <i>limit: do 3 osób</i>	1. Zastosowanie GIS-u partycypacyjnego w kształtowaniu ładu przestrzennego oraz jakości życia mieszkańców (tu nazwa wybranego miasta) – analiza geoinformacyjno-historyczna na rzecz budowy miasta inteligentnego
	2. Wybrane aspekty zastosowania rzeczywistości wirtualnej (VR) oraz rozszerzonej (AR) w obrazowaniu wybranych struktur środowiska przyrodniczego (temat do wykonania na przykładach zamieszczonych w Internecie)
	3. Wpływ atrakcyjności krajobrazowej województwa kujawsko-pomorskiego (lub innego) na rozwój działalności agroturystycznej – kompleksowa analiza z wykorzystaniem kartograficznej oraz geomatycznej metody wspomagania badań
dr hab. Mieczysław Kunz, prof. UMK <i>limit: do 3 osób</i>	1. Zmiany pokrycia/użytkowania terenu wybranych obszarów z wykorzystaniem wieloczasowych danych kartograficznych i teledetekcyjnych.
	2. Wykorzystanie narzędzi geoinformatycznych i danych teledetekcyjnych w badaniach struktury oraz przekształceń środowiska przyrodniczego wybranych obszarów.
	3. Możliwości wykorzystanie narzędzi geoinformatycznych w analizach przestrzennych wybranych zjawisk i procesów.
Katedra Geomorfologii i Paleogeografii Czwartorzędu	
dr hab. Piotr Weckwert, prof. UMK <i>limit: do 2 osób</i>	1. Różnicowanie geomorfometryczne form wskaźnikowych katastrofalnych powodzi lodowcowych wybranego obszaru w Polsce.
	2. Różnicowanie geomorfometryczne form rzeźby terenu związanych z szarżą lodowcową brzeżnej krawędzi lądolodu w północno-wschodniej Polsce.
	3. Analiza geoprzestrzenna form eolicznych Kaffioyry (NW Spitsbergen) z wykorzystaniem fotografii bezzałogowego statku powietrznego.
	4. Dynamika zmian rzeźby strefy marginalnej wybranego lodowca Spitsbergenu na podstawie analizy wysokorozdzielczych modeli rzeźby terenu.
dr hab. Paweł Molewski, prof. UMK	1. Uwarunkowania pogodowe i roślinne występowania znamion wegetacyjnych obiektów archeologicznych w rejonie pierwszej lokacji Torunia w Starym Toruniu na podstawie analizy nachylonych zdjęć lotniczych z lat 2013-2018 oraz scen satelitarnych z satelitów obserwacyjnych Sentinel
	2. Przekształcenia naturalne i antropogeniczne wybranych fragmentów zboczy Doliny Dolnej Wisły i Doliny Drwęcy w świetle analizy map historycznych i obrazów lotniczego skaningu laserowego

limit: do 2 osób	3. Analiza dostępności przestrzennej kopalni kruszywa na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego
	4. Analiza porównawcza cech morfometrii wybranych form rzeźby terenu północno-środkowej Polski na mapie geomorfologicznej i mapie obiektów geomorfometrycznych wygenerowanej z numerycznego modelu terenu (NMT) w oparciu o metodę geomorfonów
dr hab. Rafał Kot, prof. UMK limit: do 2 osób	1. Ocena georóżnorodności wybranego obszaru
	2. Ocena zróżnicowania rzeźby terenu wybranego obszaru
	3. Waloryzacja geostanowisk wybranego obszaru Polski
	4. Waloryzacja przyrody nieożywionej wybranego obszaru
Katedra Geologii i Hydrogeologii	
dr hab. inż. Arkadiusz Krawiec, prof. UMK limit: do 2 osób	1. Ocena stopnia zagrożenia wód podziemnych w rejonie ujęcia miejskiego w Grudziądzu (analiza ryzyka)
	2. Wykorzystanie wód podziemnych w rozwoju geotermii niskotemperaturowej

* Ostateczne wersje tematów zostaną ustalone po szczegółowych uzgodnieniach z promotorem pracy.
Student może zaproponować własny temat pracy