

1.	Nazwa kierunku	geografia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Moduł specjalnościowy: Naziemny i lotniczy skaningu laserowy

Kod modułu: W2-GF-S2-009

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
W2-GF-S2-009_1	Ma wiedzę z zakresu stosowanych danych empirycznych w naukach geograficznych i pokrewnych, w tym z zakresu skaningu laserowego jako źródło danych w GIS, prognozowania procesów przyrodniczych oraz zna zasady planowania badań geograficznych, pozyskiwania danych i narzędzi ich opisu.	KGG2_W02	2
W2-GF-S2-009_2	Stosuje zaawansowane techniki pomiarowe w tym skaningu laserowego w celu modelowania, prognozowania i rozwiązywania konkretnych problemów z zakresu nauk geograficznych oraz respektuje systemy normatywne (prawne, zawodowe, etyczne) Potrafi pozyskiwać i interpretować dane empiryczne oraz na ich podstawie formułować odpowiednie wnioski. Na bazie danych pochodzących z różnych źródeł oraz wiedzy teoretycznej potrafi opisywać, analizować i interpretować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk przyrodniczych oraz potrafi formułować własne krytyczne opinie i samodzielnie proponować rozwiązania z zastosowaniem właściwej metody badawczej. Planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego.	KGG2_U01 KGG2_U03 KGG2_U05	3 3 3
W2-GF-S2-009_3	Student aktualizuje i pogłębia wiedzę przyrodniczą; rozumie potrzebę zapoznania się aktualnym stanem badań w zakresie geografii oraz potrafi samodzielnie uzupełnić wiedzę o wymiar interdyscyplinarny. Student potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role oraz działać w sposób przedsiębiorczy.	KGG2_K01 KGG2_K02	3 3

3. Opis modułu

Opis	Laboratorium ma za zadanie zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi działania i obsługi skaningu laserowego w celu monitorowania procesów zachodzących na powierzchni Ziemi. Pozwoli na opanowanie zarówno teoretycznych podstaw działania lotniczego i naziemnego skanera laserowego jak i praktycznych umiejętności obsługi skanera naziemnego oraz przetwarzania „chmur punktów” z wykorzystaniem oprogramowania RiScan Pro.
Wymagania wstępne	Podstawy kartografii, topografii i geodezji

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
W2-GF-S2-009_w_1	wykonanie projektu	Weryfikacja umiejętności praktycznych zdobytych na zajęciach laboratoryjnych na podstawie raportu końcowego.	W2-GF-S2-009_1, W2-GF-S2-009_2, W2-GF-S2-009_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
W2-GF-S2-009_fs_1	laboratorium	Laboratoryjna forma zajęć polegać będzie na pracy z wykorzystaniem danych ze skaningu laserowego. Student nabędzie umiejętności z zakresu: obsługi naziemnego skanera laserowego, metod pomiarów punktów kontrolnych, przetwarzaniem chmur punktów w dedykowanym programie, obróbką danych ze skaningu lotniczego i prezentacją wyników. Ponadto student nabędzie umiejętności interpretacji danych w celu analizy procesów przyrodniczych.	30	Przygotowanie materiałów, przygotowanie do laboratorium przez zapoznanie się ze wskazanymi zagadnieniami. Opracowanie wyników z laboratorium. Przygotowanie raportu końcowego.	10	W2-GF-S2-009_w_1