

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 fakultatywny I

Kod modułu: W2-GF-S2-709

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
W2-GF-S2-709_1	Student ma rozszerzoną wiedzę o charakterze nauk geograficznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	KGG2_W01	3
W2-GF-S2-709_2	Student ma wiedzę w zakresie statystyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych oraz ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych	KGG2_W02	3
W2-GF-S2-709_3	Student stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych o charakterze specjalistycznym	KGG2_U01	3
W2-GF-S2-709_4	Student posiada rozszerzoną wiedzę na temat budowy i działania Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej (Global Navigation Satellite Systems - GNSS) i technik pozycjonowania satelitarnego oraz zastosowań GNSS w rozwiązywaniu problemów środowiskowych.	KGG2_W01 KGG2_W02	2 1
W2-GF-S2-709_5	Student potrafi zaplanować proces badawczy z wykorzystaniem GNSS oraz wdrożyć metody pomiarowe, techniki przetwarzania danych i formy prezentacji w celu uzyskania rezultatów zgodnych z założonym celem badań. Student analizuje i wyjaśnia wyniki oraz wyciąga wnioski dotyczące procesów środowiskowych, przygotowuje raport z projektu.	KGG2_U01 KGG2_U02 KGG2_U03 KGG2_U05	2 2 2 3
W2-GF-S2-709_6	Student potrafi współpracować w grupie w celu osiągnięcia zamierzonych celów.	KGG2_K02	3
W2-GF-S2-709_7	Student posiada podstawową wiedzę na temat Bezzałogowych Statków Powietrznych (UAV) oraz ich zalet i wad.	KGG2_U04 KGG2_W02	3 4
W2-GF-S2-709_8	Student potrafi zaplanować i zrealizować misję lotniczą z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i przepisów prawnych. Student potrafi analizować i interpretować dane przestrzenne oraz formułować na ich podstawie odpowiednie wnioski.	KGG2_K02 KGG2_U01	2 2

		KGG2_U03	4
		KGG2_U05	3

3. Opis modułu

Opis	<p>Moduł fakultatywny I dostarcza wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania technik pozycjonowania satelitarnego w zastosowaniach środowiskowych. W ramach modułu studenci zapoznają się z elementami składowymi GNSS, metodami wyznaczania pozycji przez odbiorniki GNSS, a także obszarami zastosowania technik pozycjonowania satelitarnego. W trakcie zajęć studenci nabeżdą umiejętności wykonywania pomiarów z wykorzystaniem modułów GNSS oraz technik pomiarowych, umiejętności przetwarzania, prezentacji i analizy danych. Student zdobędzie wiedzę na temat wymagań dotyczących bezpieczeństwa, przepisów prawnych oraz technik użytkowania UAV. W trakcie zajęć studenci będą uczestniczyć w pomiarach (planowaniu i realizacji misji lotniczej dla celów fotogrametrycznych) oraz analizie danych (generowanie ortofotomap i DEM z naziemnymi punktami kontrolnymi (GCP) i bez nich, klasyfikację gęstych chmur i rekonstrukcję modelu 3D). Moduł przekazuje także wiedzę oraz uczy korzystania z narzędzi i technik numerycznego modelowania w badaniach środowiska oraz programowania. W założeniu ma pomagać w trakcie badań przyrodniczych poprzez umiejętne wykorzystywanie wyżej opisanych metod i narzędzi badawczych.</p>
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
W2-GF-S2-709_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy zdobytej przez studenta w trakcie wykładów oraz samodzielnej lektury wskazanej literatury przedmiotu	W2-GF-S2-709_1, W2-GF-S2-709_2, W2-GF-S2-709_7
W2-GF-S2-709_w_2	projekt	Weryfikacja umiejętności posługiwania się wybranymi metodami i narzędziami przy wykonywaniu opracowań i analiz zjawisk przyrodniczych za pomocą numerycznego modelowania.	W2-GF-S2-709_3, W2-GF-S2-709_4, W2-GF-S2-709_5, W2-GF-S2-709_6, W2-GF-S2-709_8

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-S2-709_fs_1	wykład	<p>Wykłady objaśniające wybrane zagadnienia obejmujące: podstawy budowy i działania GNSS, techniki pomiarowe i ich zastosowania w analizie środowiskowej, podstaw UAV, technik pomiarowych i przepisów prawa z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych. Zajęcia obejmujące sesje pomiarowe, przetwarzanie i prezentację danych, analizę wyników.</p>	60	Lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem oraz wykorzystanie elektronicznych źródeł informacji Opracowanie danych, analiza i przygotowanie sprawozdania.	90	W2-GF-S2-709_w_1, W2-GF-S2-709_w_2