

1.	Nazwa kierunku	geografia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		Moduł fakultatywny I
Kod modułu		W2-GF-S2-709
Liczba punktów ECTS		6
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		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 nabędą 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.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)		nie dotyczy

8.	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

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
a01	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład informacyjny/kursowy <i>systematyczny kurs z określonej dyscypliny naukowej w ujęciu syntetycznym; realizacja zakłada bierny odbiór przekazanych informacji</i>
a02	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład monograficzny <i>wyczerpujące omówienie jednego zagadnienia związanego zwykle z problematyką badawczą osoby prowadzącej zajęcia lub gruntowne przedstawienie jednego, wybranego zagadnienia</i>
b01	Zbiór metod problemowych	Wykład problemowy <i>analiza wybranego problemu naukowego lub praktycznego z weryfikacją i próbą rozwiązania wykładanych kwestii oraz wskazaniem konsekwencji wynikających z tego rozwiązania</i>

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
W2-GF-S2-709 _fs _1	wykład	60	zaliczenie	W2-GF-S2-709 _1, W2-GF-S2-709 _2, W2-GF-S2-709 _3, W2-GF-S2-709 _4, W2-GF-S2-709 _5, W2-GF-S2-709 _6, W2-GF-S2-709 _7, W2-GF-S2-709 _8	a01, a02, b01

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:			
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a01	Przygotowanie do zajęć	Kwerenda materiałów i przegląd działań niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach <i>przegląd literatury, dokumentacji, narzędzi i materiałów oraz specyfiki i zakresu działań wskazanych w sylabusie jako wymagane do pełnego uczestnictwa w zajęciach</i>	Nie
a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych	Nie

		<i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>	
a04	Przygotowanie do zajęć	Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] <i>uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich</i>	Tak
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusa <i>przeglądanie zawartości sylabusa i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>	Tak
b03	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Konsultowanie harmonogramu <i>zapoznanie z planem zajęć w celu optymalizacji uczestnictwa w zajęciach, w tym komplementarnych do zajęć kierunkowych; konsultowanie z potencjalnym udziałem tutora lub opiekuna roku</i>	Tak

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.