

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		Applications of Global Navigation Satellite Systems (GNSS)
Kod modułu		W2-GF-S2-230
Liczba punktów ECTS		4
Język wykładowy		angielski
Cel i opis treści kształcenia		Moduł dostarcza wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania technik pozycjonowania satelitarnego w aplikacjach środowiskowych. W ramach modułu studenci zapoznają się z elementami składowymi GNSS, metodami wyznaczania pozycji przez odbiorniki GNSS, a także z obszarami zastosowań technik pozycjonowania satelitarnego. W trakcie zajęć studenci nabędą umiejętności wykonywania pomiarów nawigacyjnych i geodezyjnych z wykorzystaniem różnych klas modułów GNSS oraz szeregu technik pomiarowych, umiejętności przetwarzania, prezentacji i analizy danych w celu rozwiązywania szerokiego zakresu problemów środowiskowych.
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-S2-230_1	student posiada szeroką wiedzę na temat komponentów i działania Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej (GNSS) oraz nowoczesnych technik pozycjonowania satelitarnego, a także zastosowań GNSS w rozwiązywaniu problemów środowiskowych	KGG2_W01 KGG2_W02	2 1	
W2-GF-S2-230_2	student potrafi zaplanować proces badawczy z wykorzystaniem GNSS oraz wdrożyć zaawansowane metody pomiarowe, narzędzia przetwarzania danych i techniki ich prezentacji w celu uzyskania wyników zgodnych z założonym celem badania. Student analizuje i objaśnia wyniki oraz wyciąga wnioski dotyczące procesów środowiskowych, omawia wyniki w kontekście współczesnych opracowań naukowo-technicznych (podręczniki, referaty, ekspertyzy itp.), przygotowuje raport z projektu	KGG2_U01 KGG2_U02 KGG2_U03 KGG2_U04 KGG2_U05	2 2 2 3 3	
W2-GF-S2-230_3	student potrafi współpracować w grupie, aby osiągnąć zamierzone cele	KGG2_K02	2	

9.	Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	
a01	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład informacyjny/kursowy	

		systematyczny kurs z określonej dyscypliny naukowej w ujęciu syntetycznym; realizacja zakłada bierny odbiór przekazanych informacji
a02	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład monograficzny wyczerpujące omówienie jednego zagadnienia związanego zwykle z problematyką badawczą osoby prowadzącej zajęcia lub gruntowne przedstawienie jednego, wybranego zagadnienia
b01	Zbiór metod problemowych	Wykład problemowy analiza wybranego problemu naukowego lub praktycznego z weryfikacją i próbą rozwiązania wykładanych kwestii oraz wskazaniem konsekwencji wynikających z tego rozwiązania
b04	Zbiór metod problemowych	Metody aktywizujące: dyskusja/debata wymiana poglądów z użyciem merytorycznych argumentów, w wyniku której dochodzi do ściągania się różnych poglądów, wypracowania kompromisów i określania wspólnych stanowisk; dyskusja prowadzona jest w oparciu o reguły wcześniej ustalone z grupą: w tym dotyczące czasu, sposobu i kolejności prezentacji stanowisk oraz zasad kulturalnej dyskusji; dyskusja służy poszukiwaniu najlepszych rozwiązań, prezentowaniu różnych punktów widzenia, nie jest rywalizacją; odmiany d.: burza mózgów, debata oksfordzka, dyskusja panelowa, drzewo decyzyjne, dyskusja konferencyjna; debata to uporządkowany spór pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami jakiegoś poglądu, toczona zwykle przez specjalistów z dziedziny lub wybranych uprzednio przedstawicieli grupy zajmującej się wspólnym problemem
c07	Zbiór metod eksponujących	Prezentacja mechaniczne przedstawienie syntetycznego obrazu treści w formie grafiki prezentacyjnej, np. szeregu slajdów lub innych form multimedialnych zwykle z omówieniem/inny komentarzem; typowe składniki prezentacji - tekst ujęty w punkty, wykresy, grafika (obrazy) i animacje; ew. efekty dźwiękowe lub muzyka; ilustracja multimedialna treści zajęć prezentowana w formie rzutowanego obrazu
d01	Zbiór metod programowanych	Praca z komputerem np. Webquest - realizacja zadań edukacyjnych z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, cyfrowych, programów komputerowych i aplikacji internetowych; NA pełni funkcję konsultanta; praca studentów przebiega według określonego przez osobę prowadzącą zajęcia planu z uwzględnieniem etapów i instrukcji oraz zmierza do wypracowania wskazanych rezultatów w ustalonym terminie
d03	Zbiór metod programowanych	Praca z innym narzędziem dydaktycznym np. z wykorzystaniem stron internetowych w dowolny sposób lub wg reguł ustalonych przez prowadzącego zajęcia; lub inne, specyficzne dla przedmiotu studiów

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
W2-GF-S2-230_fs_1	wykład	10	zaliczenie	W2-GF-S2-230_1, W2-GF-S2-230_2	a01, a02, b01
W2-GF-S2-230_fs_2	laboratorium	30	zaliczenie	W2-GF-S2-230_1, W2-GF-S2-230_2, W2-GF-S2-230_3	b04, c07, d01, d03

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 przegląd literatury, dokumentacji, narzędzi i materiałów oraz specyfiki i zakresu działań wskazanych w sylabusie jako wymagane do pełnego uczestnictwa w zajęciach	Nie

a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych <i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>	Nie
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>.