

1.	Nazwa kierunku	geografia
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Matematyka w naukach o Ziemi

Kod modułu: 04-GF-S1-104

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GG1-104_1	ma znajomość matematyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o podstawowym poziomie złożoności, rozumie znaczenie zastosowań matematyki i statystyki w geografii	KGG1_W05 KGG1_W07	4 4
04-GG1-104_2	potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w naukach przyrodniczych z ukierunkowaniem na geografie	KGG1_W05 KGG1_W07	4 4
04-GG1-104_3	zna podstawowe fakty z algebry liniowej, analizy matematycznej; potrafi wyjaśnić sens geometryczny tych pojęć oraz stosować jako narzędzie do modelowania zjawisk w naukach przyrodniczych z ukierunkowaniem na geografie	KGG1_W05 KGG1_W08	3 3
04-GG1-104_4	umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi	KGG1_W09	3
04-GG1-104_5	orientuje się w podstawowych metodach statystyki (zagadnienia estymacji i testowania hipotez) wykorzystywanych w geografii oraz w podstawach statystycznej obróbki i analizy danych	KGG1_W09	3
04-GG1-104_6	potrafi prowadzić proste wnioski statystyczne, z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	KGG1_W09	3
04-GG1-104_7	umie formułować opinie na temat podstawowych zagadnień wykorzystywanych w geografii a związanych z matematyką i statystyką	KGG1_W05 KGG1_W06	3 4
04-GG1-104_8	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego problemu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	KGG1_W06	4

3. Opis modułu	
Opis	opanowanie materiału z modułu wymaga postrzegania matematyki, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej jako narzędzi opisu wielu zagadnień teoretycznych i praktycznych. Podstawy teoretyczne to przyswojenie i zrozumienie metod matematyki i statystyki matematycznej

	stosowanych w geografii. Umiejętności praktyczne to stosowanie tych metod przy rozwiązywaniu wybranych problemów badawczych wzbogacone znajomością komputerowych pakietów statystycznych. Umiejętności praktyczne nabywa się poprzez opracowanie globalnej analizy statystycznej związanej z wybranym problemem badawczym.
Wymagania wstępne	znajomość matematyki na poziomie podstawowym obejmującym program liceum

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GG1-104_w_1	Kartkówki	Na zajęciach Student rozwiązuje zadanie, które zakresem materiału obejmuje problemy z zajęć poprzednich	04-GG1-104_1, 04-GG1-104_2, 04-GG1-104_3, 04-GG1-104_4
04-GG1-104_w_2	Projekt	W ramach modułu student opracowuje samodzielnie globalną analizę statystyczną wybranego problemu badawczego. Przykładowy projekt analizy oraz teoria do projektu zostaną zamieszczone na stronie: http://www.math.us.edu.pl/gacki/	04-GG1-104_6, 04-GG1-104_7, 04-GG1-104_8
04-GG1-104_w_3	Test	W ramach modułu na zakończenie student rozwiązuje test końcowy z teorii	04-GG1-104_3, 04-GG1-104_4, 04-GG1-104_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
04-GG1-104_fs_1	wykład	<p>Wykłady prowadzone z wykorzystaniem środków audiowizualnych w formie prezentacji.</p> <p>W wykładach przedstawiono podstawowe metody matematyczne, probabilistyczne i statystyczne wykorzystywane w geografii. Teorię udokumentowano stosownie dobranymi przykładami.</p> <p>Materiały pomocnicze do Wykładów są udostępnione studentom w wersji PDF na stronie : http://www.math.us.edu.pl/gacki/ oraz część wykładów opracowano w ramach UPGOW i są udostępnione studentom w wersji PDF na stronie : http://el.us.edu.pl/upgow/course/</p>	30		15	04-GG1-104_w_3
04-GG1-104	ćwiczenia	Przykładowy projekt analizy oraz teoria do		Dokonując samodzielnie wyboru	10	04-GG1-104_w_2

_fs_2		projektu zostaną zamieszczone na stronie: http://www.math.us.edu.pl/gacki/		odpowiedniego problemu badawczego Studenci przygotowują sumaryczną analizę statystyczną w dostępnych programach statystycznych. Na podstawie otrzymanych wyników przedstawiają interpretacje statystyczne oraz odpowiednie wnioski praktyczne.		
04-GG1-104 _fs_3	ćwiczenia	Prowadzący w oparciu o wiedzę przekazaną na wykładach, wspólnie ze studentami analizuje i rozwiązuje zadania opracowane i udostępnione studentom w wersji PDF na stronach : http://www.math.us.edu.pl/gacki/ oraz http://el.us.edu.pl/upgow/course/	30	Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie wykładów i materiałów pomocniczych do każdych zajęć laboratoryjnych.	15	04-GG1-104_w_1