

Sylabus modułu kształcenia na studiach wyższych
 Studia stacjonarne pierwszego stopnia
 Kierunek Geologia

Nazwa Wydziału	Biologii i Nauk o Ziemi												
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Nauk Geologicznych												
Nazwa modułu kształcenia	Statystyka												
Cele modułu kształcenia	Poznanie technik statystycznych i wnioskowania statystycznego, i ich zastosowania w badaniach przyrodniczych.												
Kod modułu	WB.ING-6												
Język kształcenia	polski												
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	<p>Wiedza Student rozumie znaczenie podstawowych pojęć statystyki i etapy wnioskowania statystycznego. Zna podstawowe zasady projektowania doświadczeń i prowadzenia obserwacji przyrodniczych (model I i II ANOVA); Rozumie metody korelacji i regresji. Rozumie różnicę pomiędzy wnioskowaniem statystycznym a analizą wielu zmiennych w ekologii i taksonomii; Rozumie różnicę pomiędzy statystykami i parametrami. (K_W04+, K_W15+++).</p> <p>Umiejętności Student oblicza podstawowe statystyki. Potrafi posługiwać się rozkładami teoretycznymi: dwumianowym i normalnym. Potrafi przeprowadzić wnioskowanie statystyczne wykorzystując testy statystyczne parametryczne: test <i>t</i> Studenta, test <i>F</i> (analiza wariancji) i nieparametryczne: test chi-kwadrat. Potrafi ocenić poprawność zastosowanych metod statystycznych w różnych raportach (K_U09++, K_U12+).</p> <p>Kompetencje społeczne Student ma świadomość konieczności stałego uzupełniania wiedzy stosownie do postępu nauki i techniki (K_K01+).</p>												
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy												
Rok studiów	I rok studiów 1-go stopnia												
Semestr	letni												
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	koordynator: dr hab. Józef Mitka prowadzący grupy: dr Wojciech Bąba, dr hab. Józef Mitka												
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	jw.												
Sposób realizacji	wykłady i ćwiczenia												
Wymagania wstępne i dodatkowe	znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej												
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	15h wykładu i 15h ćwiczeń												
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	3												
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aktywność</th> <th>nakład pracy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Udział w wykładach (15h)</td> <td>15h</td> </tr> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach (15h)</td> <td>15h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie się do ćwiczeń</td> <td>10 h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie się do zaliczenia</td> <td>10 h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>25h</td> </tr> </tbody> </table>	Aktywność	nakład pracy	Udział w wykładach (15h)	15h	Udział w ćwiczeniach (15h)	15h	Przygotowanie się do ćwiczeń	10 h	Przygotowanie się do zaliczenia	10 h	Przygotowanie do egzaminu	25h
Aktywność	nakład pracy												
Udział w wykładach (15h)	15h												
Udział w ćwiczeniach (15h)	15h												
Przygotowanie się do ćwiczeń	10 h												
Przygotowanie się do zaliczenia	10 h												
Przygotowanie do egzaminu	25h												

	Suma	75 h
Stosowane metody dydaktyczne	Na wykładzie słuchacze poznają techniki statystyczne i założenia teoretyczne dotyczące wnioskowania statystycznego, wraz przykładowymi zastosowaniami. Ćwiczenia mają na celu opanowanie umiejętności rozwiązywania zadań statystycznych.	
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Efekty kształcenia są weryfikowane w formie okresowych sprawdzianów i końcowego egzaminu pisemnego, który obejmuje elementy teorii i praktyki stosowania narzędzi statystycznych, tj. wyboru odpowiedniego testu statystycznego do zestawu danych i postawione zagadnienia. Stosowane są okresowe sprawdziany z wykorzystaniem sieci uniwersyteckiej USOS	
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	obecność na ćwiczeniach, zaliczenie sprawdzianów okresowych, zaliczenie końcowego sprawdzianu pisemnego	
Treści modułu kształcenia	Na wykładzie słuchacze poznają techniki statystyczne i założenia teoretyczne dotyczące wnioskowania statystycznego, wraz przykładowymi zastosowaniami. Ćwiczenia mają na celu opanowanie umiejętności rozwiązywania zadań statystycznych.	
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	<p>Literatura podstawowa: A. Łomnicki. 2011. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Literatura uzupełniająca: Kassyk-Rokicka H. (red.). 1998. Statystyka. Zbiór zadań. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. Hellwig Z. 1987. Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. PWN, Warszawa.</p>	
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki		