Załącznik nr 4 do zarządzenia nr 12 Rektora UJ z 15 lutego 2012 r.

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	**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+++). **Umiejętności** Student oblicza podstawowe statystyki. Potrafi posługiwać się rozkładami teoretycznymi: dwumianowym i normalnym. Potrafi przeprowadzić wnioskowanie statystyczne wykorzystując testy statystyczne parametryczne: test *t* Studenta, test *F* (analiza wariancji) i nieparametryczne: test chi-kwadrat. Potrafi ocenić poprawność zastosowanych metod statystycznych w różnych raportach (K_U09++, K_U12+). **Kompetencje społeczne** Student ma świadomość konieczności stałego uzupełniania wiedzy stosownie do postępu nauki i techniki (K_K01+).
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	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 postawionego 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	***Literatura podstawowa:*** A. Łomnicki. 2011. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa. ***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.
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	