



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS						
Statystyka		11.2.0001						
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot								
Faculty of Biology								
Studia								
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia					
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	forma	stacjonarne					
		moduł	Podstawowa					
		specjalnościowy	Podstawowa					
		specjalizacja	Podstawowa					
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)								
dr Adrian Zwolicki; prof. dr hab. Włodzimierz Meissner; dr Aleksandra Naczek; prof. UG, dr hab. Tomasz Puzyn								
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin					Liczba punktów ECTS			
Formy zajęć					4 Przedmiot w wymiarze 30h wykładu i 30h ćwiczeń w laboratorium komputerowym + praca własna			
Wykład, Ćw. laboratoryjne								
Sposób realizacji zajęć								
zajęcia w sali dydaktycznej								
Liczba godzin								
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.								
Cykl dydaktyczny								
2016/2017 letni								
Status przedmiotu				Język wykładowy				
obowiązkowy				polski				
Metody dydaktyczne				Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne				
<ul style="list-style-type: none"> - praca własna - przygotowanie się do egzaminu - wykład - ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej, praca własna - przygotowanie się do kolokwium 				Sposób zaliczenia				
				<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 				
				Formy zaliczenia				
				<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - kolokwium 				
				Podstawowe kryteria oceny				
				Zaliczenie ćwiczeń: pozytywna ocena z 3 kolokwium.				
				Zaliczenie egzaminu końcowego: pozytywna ocena z testu.				
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia								
zakładany efekt	Egzamin	Kolokwium	mtd. dydakt 3	mtd. dydakt 4	mtd. dydakt 5	mtd. dydakt 6	mtd. dydakt 7	mtd. dydakt 8
	Wiedza							
K_W02	+	+						
K_W07	+	+						
	Umiejętności							
K_U01	+	+						
K_U05	+	+						
K_U08	+	+						
K_U09	+	+						
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi								
A. Wymagania formalne								

brak	
B. Wymagania wstępne	
brak	
Cele kształcenia	
Celem przedmiotu jest nauczenie studenta prawidłowego zaplanowania eksperymentu oraz doboru i stosowania różnych metod analizy statystycznej oraz praktycznego posługiwania się współczesnym oprogramowaniem statystycznym.	
Treści programowe	
Statystyka jako narzędzie badawcze nauk przyrodniczych. Populacja generalna a próba. Miary tendencji centralnej i rozproszenia. Miary zmienności. Weryfikacja hipotez statystycznych. Przedziały ufności dla średnich. Testy parametryczne i nieparametryczne różnic między próbami. Statystyczna analiza wyników - ANOVA, ANCOVA. Układy czynnikowe i hierarchiczne. Badanie zależności między zmiennymi - analiza regresji i korelacji. Obsługa współczesnych programów statystycznych.	
Wykaz literatury	
Meissner W. 2009. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu metody statystyczne w biologii. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego.	
Stanisz A. 2006. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1. Statystyki podstawowe. StatSoft Polska, Kraków.	
Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe. StatSoft Polska, Kraków.	
Łomnicki A. 2007. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wyd. III, PWN, Warszawa.	
Ferguson G.A., Takane Y. 2008. Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice. Wyd. III. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
K_W02 ma wiedzę z zakresu matematyki, biologii, chemii i fizyki w zakresie niezbędnym do opisu, interpretacji i modelowania podstawowych zjawisk i procesów biologicznych	Student zna: - metody statystyki opisowej, analizy powiązań między zmiennymi, zasady formułowania hipotez statystycznych i ich weryfikowania, - techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym.
K_W07 zna podstawy analizy numerycznej, zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet do obliczeń symbolicznych, zna podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do prezentacji wyników i analizy danych	Umiejętności
K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną i informatyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z bioinformatyką	Student potrafi: - wybierać i stosować techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych, - posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym.
K_U05 potrafi projektować wykorzystując podstawowe techniki algorytmiczne i struktury danych, analizować, pisać uruchamiać i testować programy w wybranym środowisku programistycznym	Kompetencje społeczne (postawy)
K_U08 potrafi stosować podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do prezentacji wyników i analizy danych	Student: - pracuje w zespole i kieruje pracami niewielkiego zespołu w zakresie statystycznej analizy danych przyrodniczych, - jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt oraz szanuje pracę innych.
K_U09 stosuje wybrane techniki i narzędzia badawcze z dziedzin nauk przyrodniczych i ścisłych	
Kontakt	