

Nazwa przedmiotu Planowanie eksperymentów biologicznych		Kod ECTS 6.1-PEB		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Samodzielna Katedra Biosystematyki				
Studia				
kierunek Biologia		stopień II	tryb stacjonarne	specjalność biologia eksperymentalna i stosowana
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr S. Mitrus				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS	
A. Formy zajęć (wybrać) <ul style="list-style-type: none">konwersatoria (K)			Godziny kontaktowe – udział w zajęciach konwersatoryjnych: 15 h konsultacje: 2 h Razem: 17 h = 1 p. ECTS	
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none">zajęcia w sali dydaktycznej			Praca własna studenta – przygotowanie do zajęć konwersatoryjnych (w tym sprawdzianu zaliczeniowego): 25 h Razem: 25 h = 1 p. ECTS	
C. Liczba godzin 15K			K (2 p. ECTS)	
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none">obowiązkowy		Język wykładowy polski		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none">dyskusja, praca w grupach, praca z tekstem, analiza prac naukowych zawierających opisy eksperymentów, projektowanie eksperymentów		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		<ul style="list-style-type: none">Sposób zaliczeniakonwersatoria: zaliczenie z oceną		
		B. Formy zaliczenia: <ul style="list-style-type: none">K: pisemny sprawdzian umiejętności planowania eksperymentów, analizy planów eksperymentalnych oraz wiadomości teoretycznych		
		C. Podstawowe kryteria K: uzyskanie ze sprawdzianu minimum połowy punktów możliwych do uzyskania		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Należy określić: A. Wymagania formalne: Metody statystyczne w biologii B. Wymagania wstępne: znajomość podstaw statystyki matematycznej				
Cele przedmiotu zapoznanie z podstawowymi układami eksperymentalnymi i zasadami planowania eksperymentów, zwrócenie uwagi na zagadnienia dotyczące poprawnego planowania eksperymentów przyrodniczych, najczęściej popełniane błędy, kwestie analizy danych, nabycie umiejętności planowania prostych eksperymentów biologicznych				

Treści programowe

A. Konwersatoria: Randomizacja. Próby losowe i systematyczne. Układy eksperymentalne: zrandomizowany, systematyczny, zrandomizowane bloki. Eksperymenty przy wykorzystaniu par wiązanych oraz prób niezależnych. Układy hierarchiczne i czynnikowe. Eksperymenty typu cross-over. Zastosowanie ślepej próby. Niezależność pomiarów. Problem pseudoreplikacji. Efekt eksperymentatora. Testy wielokrotne. Planowanie doświadczeń.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Łomnicki A. 2010. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.

Wheater C.P., Cook P.A., Bell J.R. 2011. Practical Field Ecology: A Project Guide. Wiley-Blackwell.

Wybrane artykuły z czasopism naukowych.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

jw.

B. Literatura uzupełniająca

Łomnicki A. 2010. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.

Quinn G.P., Keough M.J. 2002. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press.

Sokal R.R., Rohlf F.J. 1995. Biometry. New York, Freeman and Company.

Zar J.H. 1999. Biostatistical analysis. New Jersey, Prentice-Hall Inc.

Efekty kształcenia**Wiedza**

K_W17_ rozpoznaje bogactwo współczesnych podejść doświadczalnych w biologii i właściwie planuje ich wykorzystanie do rozwiązywania postawionych zadań_ OP2A_W05

Umiejętności

K_U04_ planuje zadania badawcze z zakresu studiowanej specjalności biologicznej pod kierunkiem opiekuna_OP2A_U04

K_U06_ wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz wnioskowania_ OP2A_U06

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01_ ma świadomość złożoności zjawisk i procesów biologicznych _ OP2A_K01

K_K02_ konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych_ OP2A_K02

Kontakt

Adres email lub telefon do osoby odpowiedzialnej za przedmiot

S. Mitrus, e-mail: Slawomir.Mitrus@uni.opole.pl, p. 10 ul. Sienkiewicza 33, www.uni.opole.pl/~smitrus