

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Analizy biometryczne (Biometric analysis)
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Justyna Batkowska
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest: nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie opracowywania danych zebranych w czasie realizacji tematów prac magisterskich oraz interpretacji uzyskanych wyników badań. Istotą przedmiotu jest nabycie kompetencji świadomego wykorzystywania metod biometrii oraz statystyki w planowaniu i realizacji doświadczeń zootechnicznych, a także późniejszym ich zilustrowaniu oraz interpretacji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent rozumie znaczenie biometrii oraz estymacji i weryfikacji hipotez statystycznych, warunków ich stosowania i praktycznych ograniczeń
	W2. posiada wiedzę dotyczącą metod analizy statystycznej danych oraz wnioskowania statystycznego
	Umiejętności:
	U1. samodzielnie stosuje podstawowe metody biometryczne oraz statystycznych w analizie danych empirycznych
	U2. Potrafi, na podstawie układu doświadczalnego, dobrać odpowiednie procedury analizy statystycznej oraz zinterpretować ich wyniki
	Kompetencje społeczne:
	K1. opanowanie zasad pracy zespołowej w zakresie opracowywania statystycznego danych empirycznych K2. rozpoznawanie problemów występujących w zakresie stosowania statystyki matematycznej w zagadnieniach biologicznych oraz ich samodzielne rozwiązywanie
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak

Treści programowe modułu	Moduł przybliży zastosowanie biometrii w doświadczalnictwie, zasady konstruowania doświadczeń na zwierzętach, a także w oparciu o poznane metody statystyczne, sposoby dopasowywania modeli statystycznych do różnych zbiorów danych empirycznych. Moduł wskazuje sposoby zastosowania metod statystycznych w opracowywaniu danych, także z wykorzystaniem dostępnych programów komputerowych, sposoby interpretacji oraz graficznej ilustracji uzyskanych wyników doświadczeń zootechnicznych w aspekcie konstruowania pracy magisterskiej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa 2010. 2. Oktaba W. Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 1980. 3. Francuz P., Mackiewicz R. Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce nie tylko dla psychologów. Wydawnictwo KUL 2007. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bedyńska S., Książek M. Statystyczny drogowskaz. Praktyczny poradnik analizy danych w naukach społecznych na przykładach z psychologii. Wydawnictwo Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej "Academica", 2007 2. Dobek A., Szwaczkowski T. Statystyka matematyczna dla biologów. Wydawnictwo UP w Poznaniu. 2007. 3. Gołaszewski J., Puzio-Idźkowska M., Stawiana-Kosiorek, Załuski D. Statystyka dla przyrodników z przykładami i zadaniami. Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2003 4. Januszewicz E.K., Puzio - Idźkowska M. Doświadczalnictwo rolnicze : przewodnik do ćwiczeń. Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2002.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady ilustrowane stosownie do tematyki prezentacjami multimedialnymi, uwzględniającymi m. in. wyniki badań własnych. Ćwiczenia: opracowywanie danych doświadczalnych, w tym także zebranych przez studentów podczas realizacji prac magisterskich, z wykorzystaniem dostępnych programów komputerowych. Konsultacje indywidualne z zakresu realizacji i opracowywania danych, także w ramach realizacji poszczególnych tematów prac magisterskich pod kątem statystycznej analizy zebranych danych i właściwej ich interpretacji.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – sprawdzian pisemny z wykładowej części materiału, pytania otwarte U1, U2 - opracowanie danych własnych, ocena sposobu doboru metod analizy, a także ich ilustracji i interpretacji K1, K2 - ocena prezentacji wykonanych problemowych oraz aktywności na zajęciach, w tym w ramach pracy w zespole

	<p>Kryteria stosowane przy ocenie: 3,0 - 51 – 60% wiedzy i umiejętności studenta 3,5 - 61 – 70% 4,0 - 71 – 80% 4,5 - 81 – 90-% 5,0 - 91 – 100%</p> <p>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się sprawdzianu pisemnego (forma papierowa), opracowania zagadnienia problemowego (forma elektroniczna i/lub papierowa), prezentacji uzyskanych wyników. Archiwizowane będą także listy obecności studentów.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa będzie średnią ważoną ocen uzyskanych za poszczególne elementy tj. (wg siły wag) opracowanie zagadnienia badawczego (40%), zaliczenie teoretyczne (30%), prezentację zrealizowanego zadania (20%) i pracę grupie (10%). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykłady 15 godz. (0,60 ECTS) • ćwiczenia 15 godz. (0,60 ECTS) • konsultacje 3 godz. (0,40 ECTS) • analiza danych 5 godz. (0,2 ECTS) <p>Łącznie: 38 godz. /1,52 ECTS</p> <p>Niekontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie do ćwiczeń 10 godz. (0,40 ECTS) • przygotowanie projektu 8 godz. (0,32 ECTS) • studiowanie literatury 14 godz. (0,56 ECTS) • przygotowanie do zaliczenia z zakresu materiału teoretycznego 5 godz. (0,2 ECTS) <p>Łącznie: 37 godz./1,48 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach - 15 godz. udział w ćwiczeniach - 15 godz. Konsultacje - 3 godz. analiza danych – 5 godz. Razem 38 godz. /1,52 ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 -BI2_W02 W2 - BI2_W07 U1 - BI2_U09 U2 - BI2_U06, BI2_U08 K1 - BI2_K02 K2 - BI2_K06</p>