

**Moduł zajęć:*****Biostatystyka i metoda dokumentacji***

Wymiar ECTS	2
Status modułu	<i>Obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>Zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>Wiedza z zakresu matematyki na poziomie szkoły średniej.</i>

**Kierunek studiów:*****Weterynaria***

Profil kształcenia	<i>Ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów i poziomu kształcenia	<i>SJ</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język kształcenia	<i>polski</i>

**Prowadzący moduł zajęć: mgr Andrzej Stanisław.**

Nazwa wydziału prowadzącego kierunek	<b>Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ-UR</b>
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	<b>Zakład Bioinformatyki i Telemedycyny Uniwersytet Jagielloński Collegium Medium</b>
Koordynator modułu	<b>Prof. dr hab. Irena Roterman-Konieczna Mgr Andrzej Stanisław</b>

**Efekty kształcenia:**

Symbol efektu	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Symbol obszaru*
<b>WIEDZA - absolwent zna i rozumie:</b>			
BIOS_W1	Rozumie podstawowe pojęcia statystyczne.	WET_W2_07	R
BIOS_W2	Zna pojęcia statystyczne stosowane w epidemiologii		
BIOS_W3	Zna metody zbierania i archiwizowania danych		
<b>UMIĘTNOŚCI - absolwent potrafi:</b>			
BIOS_U1	Wykorzystuje statystykę opisową.	WET_U1_08	R
BIOS_U2	Potrafi wykonać analizę statystyczną danych i interpretować uzyskane wyniki		
BIOS_U3	Posiada przygotowanie do obsługi specjalistycznych programów wspomagających pracę lekarzy weterynarii i hodowlę zwierząt.	WET_U1_08	R
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:</b>			
BIOS_K1	Posiada zdolność interpretacji wyników uzyskiwanych w doświadczeniach na zwierzętach i danych wynikających z pracy lekarza weterynarii wykorzystując techniki statystyczne.	WET_K_05	R

BIOS_K2	Ma podstawy do wykorzystania dokumentacji, szczególnie elektronicznej, do współpracy różnych podmiotów w zakresie gromadzenia i przetwarzania danych w pracy lekarz weterynarii.	WET_K_07	R
---------	--	----------	---

### Treści kształcenia:

Ćwiczenia		30	godz.
Tematyka zajęć	<p>Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Zdarzenie losowe. Definicja prawdopodobieństwa. Własności prawdopodobieństwa. Zmienne losowe. Rozkłady zmiennych losowych.</p> <p>Statystyka opisowa. Skale pomiarowe. Prezentacja danych. Statystyki opisowe – wartości przeciętne, miary rozrzutu i asymetrii.</p> <p>Estymacja. Przedziały ufności.</p> <p>Wnioskowanie statystyczne parametryczne. Zasady testowania hipotez. Weryfikacja normalności. Testy parametryczne i nieparametryczne. Test t-Studenta dla zmiennych zależnych. Test t-Studenta dla zmiennych niezależnych</p> <p>Analiza wariancji jedno i wieloczynnikowa oraz z powtarzаныmi pomiarami</p> <p>Wnioskowanie statystyczne nieparametryczne. Test Chi-kwadrat. Test McNemara. Test Kołmogorowa-Smirnowa. Test U Manna-Whitneya. Test Wilcoxona.</p> <p>Analiza korelacji i regresji. Współczynnik korelacji. Regresja liniowa i nieliniowa.</p> <p>Gromadzenie i analiza wyników badań w zoologicznych bazach danych.</p> <p>Wykorzystanie pakietów statystycznych do analiz biostatystycznych i prezentacji otrzymanych wyników.</p> <p>Dokumentacja weterynaryjna: Zapoznanie studentów z dokumentami weterynaryjnymi w wersji papierowej i elektronicznej. Przegląd stron Internetowych gromadzących informacje związane z weterynarią. Prezentacja systemów komputerowych gromadzących dane: - weterynaryjne np. SPIWet, TRACES, ZZChZ, Celab; - hodowlane: Obora, Symlek.</p>		
Realizowane efekty kształcenia	BIOS_W1-BIOS_W3, BIOS_U1-BIOS_U3, BIOS_K1, BIOS_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obecności na zajęciach (student ma prawo do jednej nieobecności usprawiedliwionej);</li> <li><b>wyników końcowego sprawdzianu praktycznego</b></li> </ul> <p>Końcowy sprawdzian praktyczny polega na wykonaniu na komputerze kilku, analiz statystycznych dotyczących problemów spotykanych w opracowywaniu danych weterynaryjnych.</p> <p>Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania na sprawdzianie praktycznym wynosi 30 pkt.</p>		

### Kryteria końcowe:

Końcowa ocena, wyrażana stopniem jest wyliczana na podstawie sumy punktów uzyskanych na sprawdzianie praktycznym zgodnie z następującą skalą:

- poniżej 15.0 pkt. - niedostateczny
- 16.0 – 17.0 pkt. - dostateczny
- 18.0 – 20.0 pkt. - plus dostateczny
- 21.0 – 23.0 pkt. - dobry
- 24.0 – 26.0 pkt. - plus dobry
- powyżej 26.0 pkt. - bardzo dobry

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Olech W., Wieczorek M. <i>Zastosowanie metod statystyki w doświadczeniach zootechnicznych</i>. Wydawnictwo SGGW, 2002</li> <li>2. Stanisław A. <i>Przystępny kurs statystyki T.I</i>, Kraków, 2006.</li> <li>3. Petrie A., Watson P. <i>Statistics for Veterinary and Animal Science</i>. Blackwell Publishing, 2006.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Skrypt Biostatystyka</i> Wydawnictwo UJ, Kraków, 2005.</li> <li>2. W. Daniel <i>Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences</i>, Wiley, New York, 1999.</li> </ol>

**Struktura efektów kształcenia:**

Obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	2	ECTS**
--	---	--------

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS**
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	0	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS**

)\* - Obszary kształcenia w zakresie nauk: H - humanistycznych; S - społecznych; P - przyrodniczych; T - technicznych; M - medycznych, o zdrowiu i o kulturze fizycznej; R - rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; A - w zakresie sztuki

)\*\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć