

Wydział Medycyny Weterynaryjnej I rok

Biostatystyka i metody dokumentacji

Informacje ogólne i zasady zaliczania

Program trwa 1 semestr w wymiarze 1 godziny ćwiczeń i 1 godziny wykładów tygodniowo. Ćwiczenia odbywają się naprzemiennie, w blokach dwugodzinnych, co drugi tydzień. Wykłady są wstępem i przygotowaniem teoretycznym do samodzielnej pracy w trakcie ćwiczeń. Opanowanie materiału wykładowego jest niezbędne do wykonania zadań. Przedmiot kończy się pisemnym zaliczeniem testowym z zakresu tematyki wykładów i ćwiczeń.

Wykłady prowadzi dr hab. Jarosław Kaba, prof. nadzw. SGGW. Prowadzącym przedmiot jest dr Michał Czopowicz.

Zalecane podręczniki

Kisielińska J., Skórnik-Pokarowska U. Podstawy statystyki z przykładami w Excelu. Wyd. SGGW, 2005

Moczko J. A., Bręborowicz G. H., Tadeusiewicz R. Statystyka w badaniach medycznych. Springer PWN, 1998

Olech W., Wieczorek M. Zastosowanie metod statystyki w doświadczeniach zootechnicznych. Wyd. SGGW, 2002

Petrie A., Watson P. Statistics for Veterinary and Animal Science. Blackwell Publishing, 2006

Stanisz A. Biostatystyka. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2005

Watała C. Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych. α -medica press, 2002

Szczegółowy program wykładów rok akademicki 2018/20189

Nr	Temat
1	Statystyka. Rola statystyki. Podstawowe pojęcia i definicje. Zmienne i wzajemne ich relacje. Wybór próby.
2	Prawdopodobieństwo i statystyka. Skale pomiarowe. Rozkłady liczebności, częstości, liczebności skumulowanej i częstości skumulowanej.
3	Statystyka opisowa. Miary rozkładu. Klasyczne i pozycyjne miary tendencji centralnej.
4	Statystyka opisowa. Klasyczne i pozycyjne miary rozproszenia. Asymetria rozkładu. Kształt rozkładu.
5	Rozkład prawdopodobieństwa. Ciągły i dyskretny rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej. Gęstość prawdopodobieństwa. Dystrybuanta.
6	Rozkład prawdopodobieństwa. Rozkład dwumianowy. Rozkład Poisson'a. Rozkład Chi-kwadrat. Rozkład F Fischera-Snedecora. Rozkład t-Studenta.
7	Rozkład normalny. Centralne twierdzenie graniczne. Zasada trzech sigm.
8	Przedziały ufności. Granice ufności. Poziome ufności. Standardowy rozkład normalny.
9	Testowanie hipotez statystycznych. Hipotezy statystyczne. Testy istotności. Statystyka testu. Poziome istotności. Testy jednostronne i obustronne. Wartości krytyczne. Prawdopodobieństwo testowe (p-wartość). Błędy pierwszego i drugiego rodzaju. Moc testu.
10	Testy parametryczne. Testy parametryczne a nieparametryczne. Test t-Studenta dla zmiennych powiązanych i niepowiązanych.
11	Testy nieparametryczne. Test Chi-kwadrat. Test McNemary. Test Kołmogorowa-Smirnowa.
12	Testy nieparametryczne. Test U Manna-Whitneya. Test Wilcoxon.
13	Analiza wariancji (ANOVA). Jednoczynnikowa i wieloczynnikowa analiza wariancji.
14	Korelacja i regresja. Współczynnik korelacji Pearsona. Regresja liniowa. Regresja logistyczna.
15	Planowanie eksperymentu i analiza danych.

Wykłady będą się odbywać w Auli I w poniedziałki i we wtorki w godz. 18.15-20.00.

dr hab. Jarosław Kaba, prof. nadzw. SGGW

Szczegółowy program ćwiczeń rok akademicki 2018/2019

Nr	Tematyka	Prowadzący	Grupa	Data	Godz.
1	Rachunek prawdopodobieństwa. Zdarzenie elementarne, zdarzenie losowe. Teoria zbiorów. Definicja prawdopodobieństwa. Własności prawdopodobieństwa. Elementy kombinatoryki.	J.K.	9	28.02	8.30
		J.K.	5	28.02	10.00
		J.K.	11	28.02	11.30
		M.Cz.	1	28.02	13.15
		M.Cz.	7	28.02	14.45
		M.Cz.	3	28.02	16.15
		J.K.	10	7.03	8.30
		J.K.	6	7.03	10.00
		M.M.	12	7.03	11.30
		M.M.	2	7.03	13.15
		M.Cz.	8	7.03	14.45
		M.Cz.	4	7.03	16.15
		2	Statystyka opisowa I. Dane ilościowe i jakościowe. Skale pomiarowe. Prezentacja danych. Miary statystyczne. Klasyczne i pozycyjne miary skupienia.	J.K.	9
J.K.	5			14.03	10.00
J.K.	11			14.03	11.30
M.Cz.	1			14.03	13.15
M.Cz.	3			14.03	14.45
M.Cz.	7			14.03	16.15
J.K.	10			21.03	8.30
J.K.	6			21.03	10.00
J.K.	12			21.03	11.30
M.Cz.	2			21.03	13.15
M.Cz.	4			21.03	14.45
M.Cz.	8			21.03	16.15
3	Statystyka opisowa II. Klasyczne i pozycyjne miary rozproszenia. Prezentacja rozkładu danych.			A.M.	9
		A.M.	5	28.03	10.00
		A.M.	11	28.03	11.30
		J.K.	1	28.03	13.15
		J.K.	3	28.03	14.45
		J.K.	7	28.03	16.15
		M.M.	10	4.04	8.30
		M.M.	6	4.04	10.00
		M.Cz.	12	4.04	11.30
		M.M.	2	4.04	13.15
		M.M.	4	4.04	14.45
		M.M.	8	4.04	16.15
		4	Statystyka opisowa III. Miary asymetrii rozkładu. Miary kształtu rozkładu. Analiza miar statystycznych.	J.K.	9
J.K.	5			11.04	10.00
J.K.	11			11.04	11.30
M.Cz.	1			11.04	13.15
M.Cz.	3			11.04	14.45
M.Cz.	7			11.04	16.15
A.M.	10			18.04	8.30
A.M.	6			18.04	10.00
A.M.	12			18.04	11.30
M.Cz.	2			18.04	13.15
M.Cz.	4			18.04	14.45
M.Cz.	8			18.04	16.15
5	Wnioskowanie statystyczne I. Rozkłady normalny. Przedziały ufności. Zasady testowania hipotez. Testy parametryczne a nieparametryczne			A.M.	9
		A.M.	5	25.04	10.00
		A.M.	11	25.04	11.30
		M.M.	1	25.04	13.15
		M.M.	3	25.04	14.45
		M.M.	7	25.04	16.15
		M.M.	10	9.05	8.30
		M.M.	6	9.05	10.00
		M.M.	12	9.05	11.30
		J.K.	2	9.05	13.15
		J.K.	4	9.05	14.45
		J.K.	8	9.05	16.15

6	Wnioskowanie statystyczne II. Testy parametryczne. Sprawdzanie normalności rozkładu (test Chi-kwadrat, test Kołmogorowa-Smirnowa). Test t-Studenta dla zmiennych zależnych. Test t-Studenta dla zmiennych niezależnych.	A.M.	9	16.05	8.30
		A.M.	5	16.05	10.00
		A.M.	11	16.05	11.30
		J.K.	1	16.05	13.15
		J.K.	3	16.05	14.45
		J.K.	7	16.05	16.15
		A.M.	10	23.05	8.30
		A.M.	6	23.05	10.00
		A.M.	12	23.05	11.30
		L.W.	2	23.05	13.15
		L.W.	4	23.05	14.45
		L.W.	8	23.05	16.15
7	Wnioskowanie statystyczne III. Testy nieparametryczne. Test chi-kwadrat. Test McNemara. Test Kołmogorowa-Smirnowa. Test U Manna-Whitneya. Test Wilcoxon.	L.W.	9	30.05	8.30
		L.W.	5	30.05	10.00
		L.W.	11	30.05	11.30
		M.Cz.	1	30.05	13.15
		M.Cz.	3	30.05	14.45
		M.Cz.	7	30.05	16.15
		A.M.	10	6.06	8.30
		A.M.	6	6.06	10.00
		A.M.	12	6.06	11.30
		L.W.	2	6.06	13.15
		L.W.	4	6.06	14.45
		L.W.	8	6.06	16.15
8	Zaliczenie (1 godz.)	wszyscy	9	13.06	8.30
		wszyscy	5	13.06	10.00
		wszyscy	11	13.06	11.30
		wszyscy	1	13.06	13.15
		wszyscy	3	13.06	14.45
		wszyscy	7	13.06	16.15
		wszyscy	10	13.06	8.30
		wszyscy	6	13.06	10.00
		wszyscy	12	13.06	11.30
		wszyscy	2	13.06	13.15
		wszyscy	4	13.06	14.45
		wszyscy	8	13.06	16.15

Ćwiczenia odbywają się w czwartki w pracowni komputerowej nr 120 w budynku 22

Prowadzący ćwiczenia:

J. K. – dr hab. Jarosław Kaba, prof. nadzw. SGGW

L.W. – dr Lucjan Witkowski

M.Cz. – dr Michał Czopowicz

M.M. – lek. wet. Marcin Mickiewicz

A.M. – lek. wet. Agata Moroz

dr Michał Czopowicz