

Ćwiczenia	Data	Temat
1	7.03.2026	Statystyka opisowa. Rodzaje cech. Cecha skokowa . Podstawowe statystyki poziomu, zmienności i asymetrii. Porównywanie poziomu i zmienności w kilku grupach.
2	21.03.2026	Statystyka opisowa. Cecha ciągła . Szereg rozdzielczy przedziałowy. Histogram.
3	11.04.2026	Zmienna losowa – definicja, własności i rodzaje, dystrybuanta empiryczna – definicja i właściwości, podstawowe parametry, własności dobrego estymatora. Bernoulli, Poisson – charakterystyka obu rozkładów, trójkąt Pascala
4	25.04.2026	Rozkład normalny – charakterystyka rozkładu, reguła 3 sigm, standaryzacja. Teoria do wnioskowania statystycznego . Błąd I i II rodzaju, poziom istotności.
5	16.05.2026	Hipotezy parametryczne – weryfikacja hipotez statystycznych (formułowanie hipotezy, wybór odpowiedniego testu i obliczenie statystyki, wyznaczenie obszaru krytycznego, podjęcie decyzji).
6	4.06.2026	Korelacja – współczynnik Pearsona wraz z istotnością. Regresja – tworzenie modelu (obliczanie współczynników), weryfikowanie istotności, określenie dopasowania modelu.
7	20.06.2026	Hipotezy nieparametryczne – zgodność z rozkładem normalnym, zależność stochastyczna, zgodność z rozkładem Bernoulli, Poisson lub dowolnym
sesja	4.07.2026	Kolokwium + egzamin = zaliczenie końcowe
sesja poprawkowa	18.07.2026	Kolokwium poprawkowe + egzamin poprawkowy = zaliczenie poprawkowe

Zasady przedmiotu:

1. Materiały pomocnicze

- Na zajęcia należy przynosić kalkulatory, karty wzorów oraz tablice statystyczne (dostępne do wydruku na stronie Katedry)
- Pomocny będzie również podręcznik prof. Olech (pdf) – treści zadań

2. Ćwiczenia

- W trakcie semestru odbędzie się **7 ćwiczeń** stacjonarnych oraz **7 wykładów** online
- Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa – **dozwolone są maksymalnie 2 nieobecności**

3. Zaliczenie przedmiotu

- W ramach sesji przewidziane są dwa egzaminy:
 - **Kolokwium** – obejmuje **materiał przedstawiony na ćwiczeniach** (zadania)
 - **Egzamin** – obejmuje **materiał przedstawiony na wykładach**
- Aby zaliczyć przedmiot, **należy uzyskać co najmniej 51% punktów** zarówno z kolokwium, jak i z egzaminu

4. Warunki zaliczenia

- Ocena końcowa wystawiana jest w oparciu o progi procentowe (na podstawie średniej arytmetycznej wyników z egzaminu i kolokwium):
 - 51% – 60% → 3.0 (dostateczny)
 - 61% – 70% → 3.5 (dostateczny plus)
 - 71% – 80% → 4.0 (dobry)
 - 81% – 90% → 4.5 (dobry plus)
 - 91% – 100% → 5.0 (bardzo dobry)
- W przypadku niezaliczenia jednej z części istnieje możliwość podejścia do poprawki zgodnie z regulaminem studiów

Polecana literatura:

1. Olech W., Wieczorek M., Zastosowanie metod statystyki w doświadczałnictwie zootechnicznym. SGGW, 2002 i następne
2. Łomnicki, A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, PWN, 2014
3. Józefacka N., Kołek M., Arciuszewska-Leszczuk, Metodologia i statystyka, PWN 2023
4. Kassyk-Rokicka H., Statystyka nie jest trudna I: Mierniki statystyczne, PWE, 1998
5. Luszniwicz A., Statystyka nie jest trudna II: Metody wnioskowania statystycznego, PWE, 2001
6. Kassyk-Rokicka H., Statystyka - zbiór zadań, PWE, 1997