



Akademia Nauk Stosowanych
im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa

SYLABUS

Pozycja przedmiotu w planie:		Rok II/sem.3- 2
1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU		
1	Nazwa modułu	kierunkowy
2	Nazwa przedmiotu	STATYSTYKA MATEMATYCZNA
3	Kierunek studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
4	Poziom studiów	pierwszy
5	Forma studiów	niestacjonarne
6	Profil studiów	praktyczny
7	Rok studiów	II
8	Semestr przedmiotu	3
9	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
10	Liczba punktów ECTS	3
11	Sposób zaliczenia:	Zaliczenie pisemne na ocenę
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr n. farm. Agnieszka Matłoka a.matloka@ans-gniezno.edu.pl
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr n. farm. Agnieszka Matłoka a.matloka@ans-gniezno.edu.pl
14	Język wykładowy	polski
15	Tryb prowadzenia zajęć	W sali – tradycyjna forma kształcenia
16	Sposób prowadzenia zajęć	Synchroniczny – wymagający dostępności prowadzącego zajęcia i studenta w tym samym czasie
17	Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami	Prezentacje multimedialne, Excel;
15	Przedmioty wprowadzające	Matematyka
16	Wymagania wstępne	1. Podstawowa wiedza z zakresu matematyki; umiejętność wykorzystywania kalkulatora naukowego w obliczeniach 2.
17	Cele przedmiotu:	
C1	Przybliżyć podstawową terminologię ze statystyki matematycznej; nabycie umiejętności obliczeń ze statystyki matematycznej z rachunku prawdopodobieństwa rozkłady zmiennych losowych, najważniejsze rozkłady zmiennych losowych skokowych ; najważniejsze rozkłady zmiennych losowych ciągłych	
C2	Nabycie umiejętności obliczeń zadań z powyższej tematyki metodą tradycyjną na kalkulatorze oraz przy użyciu programu Excel	
C3		

18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
	Forma zajęć	Liczba godzin
	1. WYKŁADY	8
	2. ĆWICZENIA	8
	3. LABORATORIUM	8
	Suma godzin	24
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	Godzinowe obciążenie studenta
	Udział w wykładach 8	24 godzin
	Udział w ćwiczeniach 8	
	Udział w laboratorium 8	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 24 godzin, co odpowiada 1 punktom ECTS.	
2	Bilans nakładu pracy studenta: 1. teoretyczne 15 2. praktyczne 25 3. Łączny nakład pracy studenta wynosi 40 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS.	40godzin
3	Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)	64 godzin
4	Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	2 ECTS
Efekty uczenia się - wiedza	W1: K_W12 P6S_WG Ma podstawową wiedzę dotyczącą znaczenia i metod stosowanych w badaniach operacyjnych, optymalizacji, programowaniu i procesach decyzyjnych. Zna podstawy statystyki i wnioskowania statystycznego-	
Efekty uczenia się - umiejętności	U1: K_U05 P6S_UW P6S_UU Posiada umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, strony internetowe, programy dydaktyczne oraz książki elektroniczne.	
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne	K1: K_K05 P6S_KKP6S_KO Jest świadom ograniczeń własnej wiedzy i umiejętności, potrafi krytycznie spojrzeć na efekty własnej pracy i podnosić jej efektywność, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za przydzielony odcinek zadań. Wykazuje wysoki poziom tolerancji dla odmiennych poglądów	

4. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma zajęć	Treści programowe	liczba godzin
Forma: WYKŁADY		
1	Wprowadzenie do statystyki matematycznej; zapoznanie studentów z terminologią: losowy dobór próby, a metody nielosowego doboru próby; wnioskowanie, populacja generalna; operator losowania; próba reprezentatywna; prosta próba losowa; proste i złożone losowanie; próba prosta i złożona; metody wnioskowania statystycznego	3
2	Twierdzenie o prawdopodobieństwie zupełnym – wzór Bayesa; Zmienne losowe; zmienna losowa skokowa; funkcja rozkładu prawdopodobieństwa	2
3	Dystrybuanta zmiennej losowej i jej właściwości; podstawowe parametry opisujące zmienną losową skokową wartość oczekiwana, wariancja i odchylenie standardowe	2
4	Zaliczenie pisemne	1
5		
Forma: ĆWICZENIA		
1	Wyznaczanie składu prawdopodobieństwa analizowanej zmiennej losowej, jej dystrybuantę i parametry zmiennej losowej	3
2	Obliczenia związane z Twierdzenie o prawdopodobieństwie zupełnym – wzór Bayesa; wprowadzenie do najważniejszego rozkładu dwupunktowego (zero-jedynkowego) rozkład Bernoulliego	3
3	Wprowadzenie do rozkładu Poissona + rozwiązywanie zadań	2
Forma: LABORATORIUM		
1	Rozkład Bernoulliego; rozkład Poissona w wykorzystanie Excela + wybrane testy statystyczne	3
2		
3		

5. LITERATURA

Literatura podstawowa	Karol Kukuła; Elementy statystyki w zadaniach, pWN Warszawa; wyd.drugie uzupeł, 2023
Literatura uzupełniająca	W. Krysicki, L. Włodarski; Analiza matematyczna w zadaniach cz.II Wydawnictwo naukowe PWN 1993

6. METODY DYDAKTYCZNE

Forma	Metody dydaktyczne
Wykład	Metody podające - wykład informacyjny, Metody eksponujące (pokaz, prezentacja multimedialna
Ćwiczenia	metody ćwiczeniowo- praktyczne, obliczenia rachunkowe, rozwiązywanie zadań
Laboratorium	

7. METODY I KRYTERIA OCENIANIA

Forma zajęć: WYKŁADY	Forma zaliczenia: pisemna
Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali: Procent punktów Ocena 91-100% Bardzo dobry 85-90% Dobry plus 76-84% Dobry 66-75% Dostateczny plus 51-65% Dostateczny 0-50% Niedostateczny	
Opis: pytania testowe otwarte i zamknięte; rozwiązanie testu na ocenę	
Forma zajęć: ĆWICZENIA	Forma zaliczenia: pisemne
Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali: Procent punktów Ocena 91-100% Bardzo dobry 85-90% Dobry plus 76-84% Dobry 66-75% Dostateczny plus 51-65% Dostateczny 0-50% Niedostateczny	
Opis: oceny cząstkowe z obliczeń studentów podczas zajęć i zadań zadanych do wykonania w ramach pracy własnej; średnia z ocen cząstkowych	
Forma zajęć: LABORATORIUM	Forma zaliczenia: pisemne
Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali: Procent punktów Ocena 91-100% Bardzo dobry 85-90% Dobry plus 76-84% Dobry 66-75% Dostateczny plus 51-65% Dostateczny 0-50% Niedostateczny	
Opis: opracowania zadanych zadania do wykonania w Excelu; średnia z ocen cząstkowych	
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdobycie pozytywnej oceny z wykładów, ćwiczeń i laboratorium	

	Zatwierdzenie karty opisu zajęć	
	Stanowisko Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko	Podpis
Opracował	dr n. farm. Agnieszka Matłoka	
Zatwierdził	Dyrektor Instytutu NAUK TECHNICZNYCH Dr inż. Łukasz Józefowski	