

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Statystyka opisowa		Kod 1011105111010341935
Kierunek studiów Inżynieria Bezpieczeństwa - studia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Bezpieczeństwo i higiena pracy z	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: 12 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Marian Liskowski email: marian.liskowski@put.poznan.pl tel. +48(61)665 28 42 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma wiedzę z matematyki z zakresu studiów I stopnia.
2	Umiejętności:	Student umie korzystać z kalkulatora.
3	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość celu uczenia się.
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami statystyki opisowej. Studenci zdobywają umiejętności stosowania tych metod do rozwiązywania praktycznych problemów.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna techniki losowania prób. - [K2A_W02]		
2. Student zna statystyczne miary opisujące współzależność dwóch cech. - [K2A_W02]		
3. Student zna metody analizy dynamiki zjawisk. - [K2A_W02]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. - [K2A_U8]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. - [K2A_K1]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Wykład. Sprawdzenie znajomości ogólnych metod ilościowych badania zjawisk masowych w oparciu o przygotowaną przez studenta pracę projektową.
Ćwiczenia audytoryjne:
1. Sprawdzenie umiejętności samodzielnego przeprowadzania prostych analiz statystycznych (praca projektowa),
2. Ocenianie ciągłe na każdych zajęciach.
Treści programowe

1. Podstawowe pojęcia statystyki opisowej (zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna).
2. Etapy badania statystycznego (w tym: cel, przedmiot i zbiorowość badania statystycznego, obserwacja statystyczna, szeregi statystyczne i ich rodzaje, tablice statystyczne, prezentacja graficzna wyników obserwacji).
3. Charakterystyki liczbowe struktury zbiorowości:
 - 3.1 Miary położenia.
 - 3.2 Miary zmienności (rozproszenia).
 - 3.3 Miary asymetrii.
 - 3.4 Miary koncentracji.
4. Analiza współzależności dwóch cech. Liniowy model regresji.
5. Analiza dynamiki zjawisk (szeregi czasowe, przeciętny poziom zjawiska, przyrosty absolutne, przyrosty względne, indeksy indywidualne jednopodstawowe i łańcuchowe, indywidualne indeksy cen, ilości i wartości). Dekompozycja szeregu czasowego: trend, przeciętny poziom zjawiska, wahania cykliczne, wahania sezonowe, wahania przypadkowe. Ocena stopnia dopasowania trendu liniowego do danych empirycznych.

Zastosowane metody kształcenia.

Wykład:

1. Wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów,
2. Teoria przedstawiana w powiązaniu z aktualną wiedzą studentów,
3. Uwzględnia się aktywność studentów w czasie zajęć przy wystawianiu oceny końcowej.

Ćwiczenia:

1. Rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy,
2. Szczegółowe recenzowanie rozwiązań zadań przez prowadzącego ćwiczenia i dyskusje nad komentarzami,
3. Inicjowanie dyskusji nad rozwiązaniami.

Literatura podstawowa:

1. Wasilewska, Statystyka opisowa od podstaw. Podręcznik z zadaniami, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.
2. W. Starzyńska, Statystyka praktyczna, PWN, 2017

Literatura uzupełniająca:

1. W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, GiS, 2003
2. M. Iwińska, B. Popowska, M. Szymkowiak, Statystyka opisowa, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2011.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	10	
2. Udział w ćwiczeniach	12	
3. Przygotowanie do bieżących ćwiczeń	28	
4. Przygotowanie pracy projektowej i dyskusja na wynikami	30	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	24	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	28	1