

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA
Rok Akademicki 2017/2018
BEZPIECZEŃSTWO NARODOWE II stopień

**Informacje
ogólne**

I.

1 Nazwa modułu kształcenia

STATYSTYKA

2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł

**Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych,
Katedra Ekonomii i Zarządzania,
Zakład Bezpieczeństwa Narodowego**

3 Kod modułu

(wypełnia koordynator
ECTS)

4 Grupa treści kształcenia

ogólnego

5 Typ modułu

obowiązkowy

6 Poziom studiów

II stopnia

7 Liczba punktów ECTS

4

8 Poziom przedmiotu

podstawowy

9 Rok studiów, semestr

II rok – semestr III –
zimowy

10 Liczba godzin w semestrze

Wyk.

Ćw.

Lab.

Sem.

Proj.

11 Liczba godzin w tygodniu

Wyk.

Ćw.

Lab.

Sem.

Proj.

studia stacjonarne

15

15

1

1

12 Język wykładowy: polski

13 Wykładowca (wykładowcy) Agnieszka Kuś, dr

**Informacje
szczegółowe**

14 Wymagania wstępne

1. Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej.

15 Cele przedmiotu

C1 Przedstawienie podstawowych pojęć statystycznych

C2 Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami analizy statystycznej danych empirycznych.

C3 Wykształcenie umiejętności praktycznego stosowania zdobytej wiedzy do przeprowadzania badań i sporządzania analiz statystycznych

C4 Wykształcenie praktycznej umiejętności posługiwania się pakietem STATISTICA PL w celach obliczeniowych i prezentowania wyników analiz.

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA		
EK01	Zna standardowe metody prowadzenia analiz statystycznych właściwe dla nauk o bezpieczeństwie	C1, C2
UMIEJETNOSCI		
EK02	Potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę danych statystycznych	C3, C4
EK03	Stosować podstawowe narzędzia wnioskowania statystycznego	C3, C4
EK04	Posługuje się oprogramowaniem komputerowym przy wykonywaniu analiz statystycznych	C4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

EK05	Potrafi samodzielnie zdobywać i doskonalić wiedzę oraz umiejętności w zakresie metod statystycznych	C1-C4
------	---	-------

17 Treści programowe				
	forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W1	Wprowadzenie do statystyki, podstawowe pojęcia, rodzaje cech i skale	1		EK01, EK05
W2	Porządkowanie zbiorów danych dla różnego typu cech i ich prezentacja graficzna, szeregi rozdzielcze	1		EK01,EK02, EK05
W3	Opisowe parametry struktury zjawisk i ich zastosowanie do analizy danych i analizy porównawczej	2		EK01,EK02, EK05
W4	Współzależność cech i jej miary w analizie wielocechowych zbiorów danych	2		EK01, EK02, EK05
W5	Regresja liniowa (szacowanie parametrów strukturalnych regresji liniowej, ocena dopasowania funkcji regresji do danych empirycznych, predykcja). Prognozowanie na podstawie regresji	2		EK01,EK02, EK05
W6	Zmienna losowa i jej rozkład, przykłady najważniejszych typów zmiennych skokowych i ciągłych, parametry rozkładu	2		EK01, EK02, EK03, EK05
W7	Weryfikacja hipotez statystycznych Pojęcie testu statystycznego, typy hipotez, rodzaje błędów	2		EK01, EK02, EK03 EK05
W8	Parametryczne testy istotności.	2		EK01, EK02, EK03 EK05
W9	Testy nieparametryczne	1		EK01, EK02, EK03 EK05
		15		
	forma zajęć - laboratorium	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
L1	Zapoznanie ze środowiskiem Statistica Przygotowanie arkusza danych. Kodowanie danych. Import danych zewnętrznych.	2		EK02, EK04, EK05
L2	Tabelaryczna i graficzna prezentacja danych.	3		EK02, EK04, EK05
L3	Obliczanie i interpretacja miar tendencji centralnej, rozproszenia i asymetrii (skośności)	2		EK02, EK04, EK05
L4	Analiza korelacji i regresji. Macierz korelacji, tabele wielodzielcze, współczynniki liniowej funkcji regresji. Prognozowanie na podstawie liniowej funkcji regresji.	3		EK02, EK04, EK05
L5	Weryfikacja hipotez statystycznych: testy dla jednej i dwóch prób niezależnych	3		EK02, EK03,EK04, EK05
L6	Testy nieparametryczne: test niezależności chi-kwadrat ,sprawdzanie normalności rozkładu testem Shapiro Wilka	2		EK02,EK03, EK04, EK05
		15		
18 Narzędzia/metody dydaktyczne				
1.	Laboratorium z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego			
2.	Wykład			
3.	Dyskusja			
4.	Rozwiązywanie problemu			

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30	
Udział w konsultacjach	5	
Przygotowanie się do laboratorium (w tym wykonanie raportów z zajęć)	15	
Przygotowanie projektu	20	
Doskonalenie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem Statistica	10	
Przygotowanie się do pisemnego zaliczenia	20	
SUMA	100	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4	

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca**Literatura podstawowa:**

1. J. Podgórski, Statystyka dla studiów licencjackich, PWE, Warszawa, 2010
2. W. Starzyńska, Statystyka praktyczna, PWN, 2007
3. M. Sobczyk, Statystyka, PWN, Warszawa, 2008
4. M Rąbiej: Statystyka z programem Statistica, Wydawnictwo Heljon, Gliwice, 2012

Literatura uzupełniająca:

1. A. Aczel, Statystyka w zarządzaniu, PWN, Warszawa, 2010
2. I. Bąk, I. Markowicz, M. Mojsiewicz, W. Wawrzyniak: Statystyka w zadaniach, Cz. 1 i 2, WNT, Warszawa, 2009
3. Kryszczyk W., J. . Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz. 1 i 2. PWN, Warszawa 2010
A. Stanisław: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, Tom 1-2, StatSoft Polska, Kraków 2006
- 4.

**22 Kryteria oceny**

nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Student nie zna standardowych metod prowadzenia analiz statystycznych właściwe dla nauk o bezpieczeństwie	Student zna zaledwie kilka standardowych metod prowadzenia analiz statystycznych właściwe dla nauk o bezpieczeństwie	Student zna większość standardowych metod prowadzenia analiz statystycznych właściwe dla nauk o bezpieczeństwie	Student zna wszystkie standardowe metody prowadzenia analiz statystycznych właściwe dla nauk o bezpieczeństwie
EK02	Student nie potrafi przeprowadzić analizy danych statystycznych	Student potrafi przeprowadzić prostą analizę danych statystycznych	Student potrafi przeprowadzić większość analiz danych statystycznych	Student potrafi bezbłędnie przeprowadzić kompleksową analizę danych statystycznych
EK03	Student nie potrafi stosować podstawowych narzędzi wnioskowania statystycznego	Student potrafi stosować najprostsze narzędzia wnioskowania statystycznego	Student potrafi stosować większość podstawowych narzędzi wnioskowania statystycznego	Student potrafi stosować wszystkie podstawowe narzędzia wnioskowania statystycznego

EK04	Student nie potrafi posługiwać się oprogramowaniem komputerowym przy wykonywaniu analiz statystycznych	Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem komputerowym przy wykonywaniu prostych analiz statystycznych	Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem komputerowym przy wykonywaniu większości analiz statystycznych	Student bezbłędnie potrafi posługiwać się oprogramowaniem komputerowym przy wykonywaniu analiz statystycznych
EK05	Potrafi nie potrafi samodzielnie zdobywać i udoskonalać wiedzy oraz umiejętności w zakresie metod statystycznych	Student potrafi w stopniu podstawowym uzupełniać i udoskonalać nabytą wiedzę i umiejętności w zakresie metod statystycznych	Student potrafi w stopniu rozszerzonym uzupełniać i udoskonalać nabytą wiedzę i umiejętności w zakresie metod statystycznych	Student potrafi w stopniu zaawansowanym uzupełniać i udoskonalać nabytą wiedzę i umiejętności w zakresie metod statystycznych
Inne przydatne informacje				
23 Inne przydatne informacje o przedmiocie				
1.	Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.			
2.	Informacje na temat miejsca odbywania zajęć.			
3.	Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina).			
4.	Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce).			

Tabela podsumowująca

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia/metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K2_W11	C1, C2	W1- W9	2,3,4	F1,P1,F2
EK02	K2_W11 K2_U09 K2_U04	C3, C4	W2-9 L1-6	1,2,3,4	F1,P1,F2
EK03	K_W11 K2_U09 K2_U07	C3, C4	W6, W9 L5-6	1,2,3,4	F1,P1,F2
EK04	K2_W11 K2_U09 K2_U04	C4	L1-6	1,3,4	F1,P1,F2
EK05	K2_K01 K2_K12	C1-C4	W1- W9 L1-6	1,2,3,4	F1,P1, F2