



Analiza, wizualizacja oraz prezentacja baz i zbiorów danych

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Bezpieczeństwo narodowe		Cykl dydaktyczny 2023/24	
Specjalność Analityk bezpieczeństwa i cyberbezpieczeństwa		Kod zajęć 14BENABCS.18S.10068.23	
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Politycznych i Dziennikarstwa		Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia		Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Profil studiów profil praktyczny			
Koordinator zajęć	Piotr Jabłoński		
Prowadzący zajęcia	Piotr Jabłoński		
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 15, Zaliczenie z oceną - Ćwiczenia: 15, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Prezentowanie problematyki analizy danych.
C2	Prezentowanie ogólnej wiedzy z metod analizy danych.
C3	Omówienie metod kodowania danych jakościowych
C4	Omówienie metod wykrywania obserwacji odstających

Wymagania wstępne

Umiejętność obsługi komputera

Podstawowa znajomość metod statystyki i rachunku prawdopodobieństwa

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna metody wykrywania obserwacji odstających w danych	BEN_K1_W06	Kolokwium pisemne, Prezentacja multimedialna
W2	zna metody kodowania danych jakościowych	BEN_K1_W06	Kolokwium pisemne, Prezentacja multimedialna
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi zastosować zdobyte umiejętności analizy danych do rozwiązywania praktycznych problemów	BEN_K1_U01, BEN_K1_U02	Kolokwium pisemne
U2	potrafi zastosować poznane algorytmy w języku programowania R lub Python	BEN_K1_U01, BEN_K1_U02	Kolokwium pisemne
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotowy/gotowa do zrozumienia potrzeby analizy danych i interpretacji uzyskanych wyników	BEN_K1_K01	Kolokwium pisemne, Prezentacja multimedialna
K2	jest gotowy/gotowa do pracy indywidualnej i grupowej w zakresie realizacji projektów badawczych i społecznych opartych na analizie danych	BEN_K1_K01	Kolokwium pisemne, Prezentacja multimedialna

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Wprowadzenie do statystyki matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa	W1, K1	Wykład
2.	Podstawy języka programowania, podstawowe struktury programistyczne i algorytmy	W2, U2, K2	Wykład, Ćwiczenia
3.	Kodowanie danych jakościowych	W2, U2, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
4.	Zastosowanie praktyczne algorytmów i metod statystycznych	U1, U2	Ćwiczenia
5.	Praktyczna analiza danych	U1, U2, K1, K2	Ćwiczenia
6.	Metody i źródła pozyskiwania danych o świecie	K1, K2	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład konwersatoryjny, Uczenie problemowe (Problem-based learning)
Ćwiczenia	Dyskusja, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	bardzo dobry (bdb; 5,0): bardzo dobra wiedza, bardzo dobrze opanowane umiejętności oraz wykształcone kompetencje dobry plus (+db; 4,5): pogłębiona wiedza, dobrze wyuczone umiejętności oraz wykształcone kompetencje dobry (db; 4,0): dobra wiedza, dobrze wyuczone umiejętności oraz wykształcone kompetencje dostateczny plus (+dst; 3,5): zadawalająca wiedza, wyuczone umiejętności oraz kompetencje dostateczny (dst; 3,0): podstawowa wiedza, opanowane najważniejsze umiejętności oraz wykształcone podstawowe kompetencje niedostateczny (ndst; 2,0): niezadawalająca wiedza, nieopanowane umiejętności oraz niewykształcone kompetencje
Ćwiczenia	Kolokwium w formie testu na platformie moodle, z pytaniami zamkniętymi, jedno- oraz wielokrotnego wyboru, dopasowania i uzupełniania 100%-92% - 5 92%-84% - 4,5 84%-76% - 4.0 76%-68% - 3.5 68%-60% - 3.0 60%-0% - 2

Literatura

Obowiązkowa

1. Górecki, T. (2011). Podstawy statystyki z przykładami w R. BTC
2. James, G. Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2017). An Introduction to Statistical Learning with Applications in R. Springer
3. Wickham, H., Golemund, G. (2018). Język R. Helion.

Dodatkowa

1. Biecek, P. (2016). Odkrywać! Ujawniać! Objaśniać! Wydawnictwo UW.
2. Biecek, P. (2017). Przewodnik po pakiecie R. GiS.
3. Gągolewski, M. (2016). Programowanie w języku R. PWN

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Ćwiczenia	15
Przygotowanie do zajęć	30

Przygotowanie do zaliczenia	20
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
BEN_K1_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do krytycznego analizowania posiadanej wiedzy oraz dostępnych źródeł i informacji oraz uzupełniania ich w oparciu o ekspertyzy i źródła naukowe typowe dla nauki o bezpieczeństwie
BEN_K1_U01	Absolwent/ka potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do opisywania, interpretowania, oceniania, analizowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów (politycznych, prawnych, gospodarczych) związanych z naukami o bezpieczeństwie
BEN_K1_U02	Absolwent/ka potrafi dobierać i stosować właściwe metody i narzędzia, w tym nowe technologie, do określania i wykonywania zadań typowych dla działalności zawodowej specjalisty z obszaru bezpieczeństwa lokalnego, narodowego i międzynarodowego
BEN_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia związane z wpływem globalizacji i postępu naukowo-technologicznego na procesy społeczno-polityczne oraz systemy bezpieczeństwa i funkcjonowanie organizacji (politycznych, prawnych, ekonomicznych)