

**KARTA KURSU**

Nazwa	Statystyka
Nazwa w j. ang.	Statistics

Koordynator	dr Mariusz Cembruch- Nowakowski	Zespół dydaktyczny
		dr Mariusz Cembruch-Nowakowski dr Waldemar Ogłóza
Punktacja ECTS*	2	

## Opis kursu (cele kształcenia)

Po zakończeniu kursu student potrafi prawidłowo stosować metody statystyczne w prowadzonych badaniach i odnieść te metody do innych dziedzin nauki. Potrafi tworzyć bazy danych, analizować je i prezentować dane liczbowe.

## Warunki wstępne

Wiedza	Podstawowa wiedza z zakresu matematyki (rachunki, funkcje, macierze)
Umiejętności	Potrafi dokonywać obliczeń matematycznych, czyta ze zrozumieniem, potrafi formułować logiczne wypowiedzi pisemne, praca w grupie
Kursy	brak

## Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Zna metody statystyczne w zakresie pozwalającym na opis i analizę zjawisk geograficznych.	K_W10
	W02 Ma podstawową wiedzę w zakresie obsługi wybranych programów komputerowych.	K_W20

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Wybiera samodzielnie optymalne metody statystyczne w celu rozwiązania i prezentacji wybranych problemów badawczych.	K_U02
	U02 Przeprowadza wnioskowanie statystyczne na podstawie danych statystycznych przy wykorzystaniu komputerowych narzędzi informatycznych.	K_U03

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, W sposób krytyczny i ostrożny przyjmuje informacje pochodzących z Internetu (dane statystyczne) oraz respektuje zasady ochrony własności intelektualnej. K02 Jest odpowiedzialny za powierzony mu sprzęt, potrafi zorganizować prace w grupie, sumiennie wykonuje powierzone mu zadania.	K_K01  K_K03

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	15	-		-		24		-		-		-
	ZO											

### Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w formie wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektów indywidualnych i grupowych. W trakcie wykładów studenci biorą aktywny udział w wspólnej dyskusji oraz wykonywania przykładów obliczeń. Ćwiczenia praca indywidualna w oparciu o wiadomości (notatki) przekazane w trakcie wykładów oraz przy pomocy prowadzącego.

### Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium
W01					X		X						X
W02					X		X						
U01					X		X						X
U02					X		X						
K01													
K02					X		X			X			

Kryteria oceny	<p>Zaliczenie z oceną. Na ocenę składa się: ocena kolokwium zaliczeniowego (50% wagi końcowej oceny), średnia ocen z kolokwium (10%), ocena z pracy samodzielnej (10% wagi końcowej oceny), ocena z pracy grupowej (30% wagi końcowej oceny). Można otrzymać dodatkowe punkty za aktywność na wykładach oraz wykonywanie dodatkowych nieobowiązkowych zadań.</p> <p>Kolokwium zaliczeniowe: test pisemny - próg zaliczenia 50% pkt., skala ocen proporcjonalna do udziału (10% w pięciostopniowej skali ocen)</p> <p>Praca samodzielna: oceniana poprawność wykonanych obliczeń i analiza otrzymanych wyników (konieczność wykonania wszystkich zadań) - ocena subiektywna prowadzącego (opis oceny)</p> <p>Praca grupowa (3-4 os.): ocena jednakowa dla wszystkich członków grupy, ocenie podlega zarówno koncepcja badawcza, jak i wykonanie badania oraz opracowane wyniki - ocena subiektywna prowadzącego (opis oceny)</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń następuje w wyniku zliczenia przez prowadzącego</p>
----------------	---

	sprawozdania, zaliczenia wszystkich kolokwiów oraz uczestnictwo w ćwiczeniach (możliwość nieobecności na jednym ćwiczeniu w semestrze)
--	--

Uwagi	W pracy samodzielnej i grupowej możliwość wykorzystania oprogramowania statystycznego (Statistica, SAS, R) lub programów kalkulacyjnych. Ocenie podlega również czytelność wykresów
-------	---

#### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przedmiot badań statystyki. Przygotowanie badań statystycznych. Próba statystyczna.</li> <li>2. Szeregi statystyczne.</li> <li>3. Wartości pozycyjne i średnie.</li> <li>4. Zróżnicowanie statystyczne.</li> <li>5. Rozkład normalny i asymetria.</li> <li>6. Miary koncentracji.</li> <li>7. Prawdopodobieństwo.</li> <li>8. Weryfikacja hipotez statystycznych</li> </ol> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie badań statystycznych. Próba statystyczna.</li> <li>2. Szeregi statystyczne.</li> <li>3. Wartości pozycyjne i średnie.</li> <li>4. Zróżnicowanie statystyczne.</li> <li>5. Rozkład normalny i asymetria.</li> <li>6. Miary koncentracji.</li> <li>7. Prawdopodobieństwo.</li> <li>8. Weryfikacja hipotez statystycznych</li> </ol>
--

#### Słowniczek (5-15 pojęć w języku angielskim)

standard deviation (sd), median, dominant, correlation, regression line, normal distribution
--

#### Wykaz literatury podstawowej

Łomnicki A. (2010). Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wydawnictwo Naukowe PWN, Ferguson G. A., Takane Y. (2009). Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice, Wydawnictwo Naukowe PWN.
---

#### Wykaz literatury uzupełniającej

Dorocki S., Jenner B. (2016). Recepta na nienormalność rozkładu i współzależność obserwacji z wykorzystaniem testów randomizacyjnych i testu Mantela – na przykładzie rozmieszczenia zasobów ludzkich w regionach Francji, Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, 30(2), 186-197
---

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	24
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10

Ogółem bilans czasu pracy	69
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika	2