

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Podstawy statystyki i teorii prognozy	
URAD_TiR_P_I_ST_(2)_A-8_Podstawy statystyki i teorii prognozy			Basics of statistics and forecast theory	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2019/2020		
Kierunek w zakresie		Turystyka i rekreacja		
Poziom studiów		wszystkie		
Profil studiów		studia pierwszego stopnia		
Forma studiów		praktyczny		
Semestr / semestry		studia stacjonarne		
		II		
Przynależność do grupy zajęć		A. Grupa zajęć podstawowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	5 ECTS
		Laboratorium	30 [h]	
		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny)		3,5 ECTS
	z dyscypliną	nauki o zarządzaniu i jakości inżynieria lądowa i transport nauki o Ziemi i środowisku		1 ECTS 3 ECTS 1 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Znajomość matematyki na poziomie średniozaawansowanym, w szczególności: logiki matematycznej, teorii mnogości, rachunku prawdopodobieństwa. Znajomość arkusza kalkulacyjnego Excel.		
Jednostka prowadząca		Zakład Logistyki i Marketingu		
Koordynator		dr hab. inż. Andrzej Rogowski, prof. ndzw. URad		
Osoby prowadzące		dr hab. inż. Andrzej Rogowski, prof. ndzw. URad, dr Renata Krajewska		
Adres strony internetowej pjo		www.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		a.rogowski@uthrad.pl; tel. 48 361-77-56		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	<p>Celem jest;</p> <ul style="list-style-type: none"> kształtowanie wiedzy z zakresu statystyki i teorii prognozy w szczególności: opanowanie symboliki, istotą i metodami statystyki opisu zjawisk losowych, opracowywania i analizy danych statystycznych, estymacji podstawowych parametrów i weryfikacji hipotez statystycznych, weryfikacji danych statystycznych, metod prognozowania; umiejętność stosowania aparatu statystyki i teorii prognozy w turystyce i rekreacji.
Treści programowe:	<p>WYKŁAD [W1, W2]</p> <ol style="list-style-type: none"> Podstawowe pojęcia statystyki: populacja, próba losowa, wnioskowanie statystyczne, statystyka. Obszar badań statystycznych w turystyce. Statystyka opisowa - 2 h. Budowa i prezentacja graficzna szeregów statystycznych. Charakterystyki liczbowe i funkcyjne zbiorowości - 2 h. Zmienna losowa i jej charakterystyki liczbowe i funkcyjne - 2 h. Estymacja punktowa i przedziałowa. Estymacja wartości średniej, wariancji i wskaźnika struktury. Wyznaczanie licznosci próby losowej. Wykresy pudełkowe - 2 h. Pojęcie niezależności. Testy niezależności - 2 h. Analiza regresji i korelacji:

	<p>a) estymacja przedziałowa i testy istotności współczynnika korelacji liniowej, b) estymacja i testy istotności dla liniowej funkcji regresji - 2 h.</p> <p>7. Prognozowanie – pojęcia podstawowe: rodzaje prognoz, metody prognozowania, horyzont prognozy, błąd prognozy, prognozy dopuszczalne. Zasady budowania prognoz: wybór modelu prognostycznego, zasady i miary predykcji, rola składnika losowego - 1 h.</p> <p>8. Wnioskowanie na podstawie klasycznych modeli trendu. Trend liniowy. Sprowadzanie modeli nieliniowych do modeli liniowych. Miary dopasowania - 2 h.</p> <p style="text-align: right;">Suma 15 h</p> <p>LABORATORIUM [PP, U1, U2, U3, K1]</p> <p>1. Elementy statystyki opisowej: szereg rozdzielczy, histogramy, dystrybuanty empiryczne, średnie, momenty i funkcje momentów, statystyki pozycyjne - 4 h.</p> <p>2. Estymacja punktowa i przedziałowa wartości średniej, wariancji i wskaźnika struktury. Wyznaczanie licznosci próby losowej - 8 h.</p> <p>3. Wykresy pudełkowe - 2 h.</p> <p>4. Test niezależności chi-kwadrat - 2 h.</p> <p>5. Współczynniki korelacji - 2 h.</p> <p>6. Analiza regresji i korelacji: a) estymacja przedziałowa i testy istotności współczynnika korelacji liniowej - 2 h. b) estymacja i testy istotności dla liniowej funkcji regresji - 2 h.</p> <p>7. Przykłady prognoz. Wyznaczanie horyzontu i błędu prognozy - 2 h.</p> <p>8. Analiza składnika losowego prognoz. Weryfikacja hipotezy o normalności składnika losowego - 4 h.</p> <p>9. Wnioskowanie na podstawie klasycznych modeli trendu. Trend liniowy. Sprowadzanie modeli nieliniowych do modeli liniowych. Miary dopasowania - 2 h.</p> <p style="text-align: right;">Suma 30 h</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>– wykład informacyjny z wykorzystaniem środków multimedialnych i komputera</p> <p>– ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputera</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu.</p> <p>Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi.</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p> <p>Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład (weryfikowana jest wiedza W1, W2) – na podstawie kolokwium zaliczeniowego, – ćwiczenia laboratoryjne (weryfikowane są umiejętności U1, U2, U3 i kompetencje K1) – 60% kolokwium, 40% ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Ma wiedzę z zakresu metod statystyki i teorii prognozy niezbędną do rozumienia i analizy zjawisk ilościowych.	K_WG01	wykład	zaliczenie na ocenę	wykład: zaliczenie pisemne 3 do 5 zadań otwartych lub test 10-15 pytań
W2	Zna i rozumie podstawowe narzędzia opisu statystycznego i metod prognozy.	K_WG01	wykład	zaliczenie na ocenę	wykład: zaliczenie pisemne 3 do 5 zadań otwartych lub test 10-15 pytań
U1	Potrafi zastosować właściwie dobrane metody pozyskiwania danych statystycznych oraz dobrać odpowiednie	K_UW12	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie pisemne 3 do 5 zadań otwartych lub

	narzędzia badawcze i informatyczne do ich opracowania i interpretacji				test 10-15 pytań + ocena sprawozdań
U2	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_UU23	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie pisemne 3 do 5 zadań otwartych lub test 10-15 pytań + ocena sprawozdań
U3	Potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole.	K_UO20	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie pisemne 3 do 5 zadań otwartych lub test 10-15 pytań + ocena sprawozdań
K1	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	K_KK02	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	dyskusja

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Rogowski A., Podstawy metod probabilistycznych w transporcie, Wydawnictwo UTH, Radom 2012. 2. Krysicki W. i in., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999. 3. Żurowska J., Prognozowanie przewozów: modele, metody, przykłady, Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych, Politechnika Krakowska, Kraków 2005. 	
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"> 1. Domański Cz., Statystyczne testy nieparametryczne, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1979. 2. Greń J., Statystyka matematyczna. Modele i zadania, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1978. 3. Mańczak K., Technika planowania eksperymentu, WNT Warszawa 1976. 4. Polański Z., Planowanie doświadczeń w technice, PWN Warszawa 1984. 5. Romanowski S., Wrona W., Matematyka wyższa dla studiów technicznych. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976. 6. Sadowski W., Decyzje i prognozy, PWE Warszawa 1981. 7. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania, Wydawnictwo Naukowe PWN 2004. 8. Zeliaś A., Teoria prognozy, PWE Warszawa 1979. 	
Pomoce Komputer, program MS Excel, rzutnik multimedialny	

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	30 [h]	X
Udział w ćwiczeniach / ćwiczeniach laboratoryjnych / projektowych / warsztatowych	X	X	30 [h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	37 [h]	X
Udział w konsultacjach	3 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	10 [h]	X
Udział w egzaminie	0 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	3 [h] / 0,1 ECTS	77 [h] / 3,0 ECTS	45 [h] / 1,9 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.

Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.

Do przeprowadzenia zajęć laboratoryjnych niezbędna jest sala komputerowa z dostępem do internetu i programem MS Office