



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Essentials of Statistics, PG_00049595						
Kierunek studiów	Zarządzanie (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania i Ekonomii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Stanisław Kot					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. Stanisław Kot					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		10.0		70.0	125
Cel przedmiotu	Zdobycie umiejętności statystycznej analizy otoczenia przedsiębiorstwa, analizy zasobów i procesów wewnętrznych i posługiwania się w tym celu technikami informatycznymi.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W09] zna podstawowe uwarunkowania dotyczące norm i standardów obejmujących poszczególne obszary funkcjonowania organizacji z uwzględnieniem norm kulturowych		Student posiada umiejętności statystycznej analizy otoczenia przedsiębiorstwa, stosowania metod analizy statystycznej oraz programów statystycznych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
	[K6_U03] wskazuje na różnice kulturowe mające wpływ na funkcjonowanie organizacji i metody zarządzania nimi w różnych częściach świata		Student właściwie interpretuje dane statystyczne.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
	[K6_U07] przestrzega zasad etyki biznesu do podejmowanych działań menedżerskich, a także posługuje się odpowiednimi przepisami i regułami prawnymi oraz systemami normatywnymi		Student posługuje się prawidłowymi metodami w analizie danych statystycznych.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	

Treści przedmiotu	<p>1. Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Pojęcie i sposób reprezentacji rozkładu cechy</p> <p>2. Miary położenia: średnia arytmetyczna, średnia geometryczna, moda, mediana, kwartyle)</p> <p>3. Miary dyspersji (wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, rozstęp kwartyłowy)</p> <p>4. Asymetria i spłaszczenie rozkładu, miary asymetrii (moment trzeci względny, kwartyłowy współczynnik skośności), miara spłaszczenia (moment czwarty względny, kurtoza)</p> <p>5. Analiza dwuwymiarowa zmiennych losowych; analiza współzależności między cechami ilościowymi (korelacja, współczynnik korelacji liniowej Pearsona, regresja liniowa: parametry funkcji, miary dopasowania)</p> <p>6. Analiza współzależności między cechami jakościowymi (współczynniki korelacji rang, współczynniki kontyngencji)</p> <p>7. Rachunek indeksowy (indeksy indywidualne i agregatowe cenowe, ilościowe i wartościowe Laspeyresa, Paaschego i Fishera, indeksy jednopodstawowe i łańcuchowe)</p> <p>8. Elementy analizy opisowej szeregu czasowego (funkcja trendu liniowa i nieliniowa, wahania okresowe względne i absolutne, liczone w stosunku wartości średniej zjawiska i do poziomu trendu trendu, wahania przypadkowe)</p> <p>9. Wartość oczekiwana, wariancja i odchylenie standardowe zmiennej losowej skokowej.</p> <p>10. Wybrane rozkłady zmiennych skokowych (rozkład zerojedynkowy, dwumianowy, Poissona)</p> <p>11. Zmienna losowa ciągła, pojęcie funkcji gęstości prawdopodobieństwa</p> <p>12. Rozkład normalny, standaryzacja zmiennej losowej normalnej.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawy analizy matematycznej, podstawy rachunku prawdopodobieństwa		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium końcowe (wykład)	50.0%	50.0%
	Kolokwium końcowe (laboratorium)	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aczel A.D. (1989), Complete Business Statistics, Irwin.</li> <li>2. Freund J.E., R.E. Walpole (1987), <i>Mathematical Statistics</i>, Prentice-Hall, (4<sup>th</sup> edition).</li> <li>3. <b>Gudmund R., Iversen Mary G.(1997). <i>Statistics. The Conceptual Approach</i>. Springer, New York, NY.</b></li> <li>4. Mendenhall W. I, D.D. Wackerly (2007), <i>Mathematical Statistics with Applications</i>, Thomson Learning (7<sup>th</sup> edition).</li> <li>5. <b>Othmar W. Winkler, (2009). <i>Interpreting Economic and Social Data. A Foundation of Descriptive Statistics</i>. Springer, Berlin, Heidelberg</b></li> <li>6. <b>Wasserman, L. (2004). <i>All of Statistics, A Concise Course in Statistical Inference</i>. Springer, New York, NY.</b></li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greń J. Statystyka matematyczna-modele i zadania PWN, Warszawa, 1999 lub wydania późniejsze.</li> <li>• Fisz M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 1969.</li> <li>• Kot S.M., Sokołowski A., Jakubowski J. Statystyka, Difin, Warszawa, 2007</li> <li>• Krysicki W, J.Bartos, W.Dyczka, K.Królikowska, M.Wasilewski Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, część II, PWN, Warszawa 1986</li> </ul>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Essentials of statistics 2022_23 - Moodle ID: 26599 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26599">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26599</a>	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe zagadnienia / pytania / realizowane zadania:  <b>Zadanie.</b>  Podczas badań na stanowisku prób określa się podstawowe parametry silnika losowo wybranego samochodu opuszczającego linię produkcyjną. Ilość spalonego paliwa na podstawie badań wyprodukowanych samochodów miał <b>rozkład normalny</b> o średniej 6,5 litra/100 km i wariancji 2,4 litra <sup>2</sup> /100 km <sup>2</sup> . Jeżeli wariancja spalania losowo wybranego samochodu przekracza 2,7 litra <sup>2</sup> /100 km <sup>2</sup> to samochód kierowany jest na wymianę układu zasilania silnika.  1. Oblicz, jaki procent samochodów wraca do poprawy .....  2. Oblicz, jaki procent samochodów mieści się w przedziale o rozpiętości plus/minus 75% odchylenia standardowego w stosunku do wartości średniej .....  <b>Pytania.</b>  1. Co to jest rozkład cechy? 2. Na czym polega dekompozycja szeregu czasowego? Wymień i opisz składniki szeregu czasowego. 3. Podać centralne twierdzenie graniczne.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy