



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY STATYSTYKI, PG_00044222						
Kierunek studiów	Zarządzanie inżynierskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.			Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		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	mieszane (blended-learning)			
Rok studiów	2		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS	5.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Nauk Ekonomicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Krzysztof Świetlik				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr Jakub Golik dr inż. Krzysztof Świetlik				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 30.0						
Podstawy Statystyki WZiE stac. ZI 21-22 - Moodle ID: 19270 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19270 PODSTAWY STATYSTYKI; PG_00044222; Zarządzanie inżynierskie (WZiE), I stopnia - inżynierskie, stacjonarne, semestr 3; zimowy 2021/2022 - Moodle ID: 16558 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16558							
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	60	8.0	57.0	125		
Cel przedmiotu	Zdobycie umiejętności statystycznej analizy otoczenia przedsiębiorstwa, analizy zasobów i procesów wewnętrznych oraz posługiwania się w tym celu technikami informatycznymi.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W11] ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki oraz chemii niezbędną do rozwiązywania problemów technicznych	Student zna metody matematyczne właściwie zastosowaniom analizy statystycznej i potrafi ich używać.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W06] ma podstawową wiedzę na temat metod i narzędzi prowadzenia badań i analiz związanych z poszczególnymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa i jego otoczenia	Student zna metody prowadzenia badań statystycznych w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W05] zna metody i narzędzia statystyczne oraz informatyczne pozwalające na pozyskiwanie i prezentację danych dotyczących zasobów organizacji, w tym zasobów technicznych	Student dostrzega wagę i znaczenie pozyskiwania informacji z firmy i ich analizy za pomocą właściwych metod statystyki, by podejmować trafne decyzje w zarządzaniu firmą			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U09] pozyskuje dane do analizy i interpretacji wyników z wykorzystaniem technologii informatycznych	Student weryfikuje hipotezy badawcze dotyczące funkcjonowania firmy i efektów funkcjonowania w oparciu o wybrane metody statystyczne			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<p>CZĘŚĆ 1 - ANALIZA STRUKTURY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia (statystyka, zbiorowość statystyczna, cecha), badanie statystyczne etapy, prezentacja graficzna i tabelaryczna rozkładu cechy rodzaje tabel i wykresów statystycznych, przykłady. 2. Empiryczny rozkład cechy. Szeregi strukturalne i rozdzielcze (punktowe i przedziałowe), ustalanie liczby klas. 3. Miary położenia klasyczne i pozycyjne. Średnia, dominanta, mediana, kwantyle. Sposoby liczenia, przykłady. 4. Miary zmienności (dyspersji) klasyczne i pozycyjne. Wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, rozstęp, odchylenie ćwiartkowe. Sposoby liczenia, przykłady. 5. Miary asymetrii i koncentracji. Rodzaje rozkładów, krzywa Lorenza, współczynnik Giniego. Sposoby liczenia, przykłady. Porównywanie rozkładów względny wskaźnik podobieństwa struktur. <p>CZĘŚĆ 2 ANALIZA KORELACJI I REGRESJI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza korelacji dla cech ilościowych. Pojęcie korelacji, statystyczna prezentacja korelacji, związki korelacyjne, miary korelacji, współczynnik korelacji liniowej Pearsona. 2. Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego (rodzaje hipotez, poziom istotności, prawdopodobieństwo testowe). Analiza korelacji dla cech jakościowych. Test zgodności Pearsona, poprawka Yatesa, współczynnik Yula, współczynniki zbieżności korelacyjnej T Czuprowa, V Cramera, C Pearsona. 3. Korelacja cząstkowa i wieloraka. Współczynniki korelacji rang Spearmana, Kendalla 4. Podstawy analizy regresji. Regresja liniowa, klasyczna metoda najmniejszych kwadratów, współczynnik determinacji i zbieżności, indeks korelacji, interpretacja siły i kierunku oddziaływania zmiennych. 5. Regresja wieloraka i nieliniowa. Zmienna zależna i zmienne niezależne, transformacje nieliniowych funkcji regresji potęgowa, wykładnicza, hiperboliczna, wielomiany, interpretacje. <p>CZĘŚĆ 3 ANALIZA DYNAMIKI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szereg czasowy. Indeksy dynamiki - łańcuchowe i jednopodstawowe, transformacje, średnie tempo zmian, interpretacja, sposoby liczenia, przykłady. 2. Zastosowanie indeksów dynamiki analiza zmian, urealnianie, prognozowanie krótkookresowe. 3. Modele trendu dekompozycja szeregu czasowego, analiza wahań sezonowych, liniowe i nieliniowe modele trendu, interpretacja, przykłady. 4. Indeksy złożone - agregatywne Laspeyresa i Paaschego 		
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
	Zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%
	Kolokwium z laboratorium	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Jóźwiak J., Podgórski J., Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa,</p> <p>2. Makać W., Urbanek-Krzysztofiak D.: Metody opisu statystycznego, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk,</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	1) Amir D.Aczel: Statystyka w zarządzaniu , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,	
	Adresy eZasobów		

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. W dwóch gdańskich szpitalach mogących pomieścić taką samą liczbę pacjentów na oddziale chirurgii, przypada różna liczba pacjentów na jedno łóżko (średnio tygodniowo) i wynosi odpowiednio: 7 i 5. Określ średnią liczbę pacjentów przypadającą na łóżko w tych szpitalach. 2. Na podstawie poniższych danych zbadaj korelację między czasem wykorzystywanym na naukę a oceną ze statystyki <p>Poniższe dane są fragmentem obliczeń dla zależności kosztów miesięcznego zużycia prądu (X) liczonych w meksykańskich pesos w gospodarstwie domowym w zależności od ilości członków rodziny (Y). Dokonaj stosownych obliczeń i odpowiedz na poniższe pytania.</p> <p>Współczynnik korelacji liniowej Pearsona wskazuje na korelację ..</p> <p>Z modelu teoretycznego regresji liniowej wynika, że ..</p> <p>Faktycznie zaobserwowana zmiana wielkości miesięcznych opłat za prąd różni się od szacowanej za pomocą funkcji średnio, co stanowi średniego poziomu.</p> <p>. zmienności kosztów za prąd nie jest wyjaśniona przez wielkość rodziny.</p>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>