



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ANALIZA DANYCH, PG_00049640							
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023			
Poziom kształcenia	II stopnia	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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Nauk Ekonomicznych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Karol Flisikowski						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Karol Flisikowski						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	16	
	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	16	7.0		77.0		100	
Cel przedmiotu	Po zaliczeniu przedmiotu "Analiza danych" studenci zdobędą podstawowe umiejętności programowania analitycznego w ekosystemie R - między innymi najpopularniejszych analiz statystycznych, ładowania i czyszczenia, przetwarzania i wizualizacji danych, a także tworzenia raportów w R-Markdown.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U09] posiada umiejętność zastosowania zaawansowanych narzędzi matematycznych do analizowania i oceny zjawisk ekonomicznych oraz podejmowania decyzji przez podmioty gospodarcze		Student posiada umiejętność zastosowania zaawansowanych narzędzi procesowania danych surowych w celu poddania ich następnie odpowiedniej analizie statystycznej.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W07] ma pogłębioną wiedzę dotyczącą metod opisu zjawisk społeczno-gospodarczych w tym technik pozyskiwania informacji rynkowych oraz metod analizy i modelowania procesów gospodarczych		Student posiada wiedzę na temat metod analizy statystycznej danych oraz metod przetwarzania, konwertowania, czyszczenia danych surowych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_K01] rozumie potrzebę nieustannego uczenia się, a w szczególności poznawania zaawansowanych i nowoczesnych narzędzi analizy danych		Student zdaje sobie sprawę, iż do poprawnej analizy danych niezbędne jest prawidłowe sformatowanie danych, zmiennych, oczyszczenie obserwacji z rekordów odstających, brudnych danych itp.			[SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U06] ma obszerną wiedzę o metodach i narzędziach pozyskiwania i gromadzenia danych, a także ich analizy, wyjaśniania oraz wnioskowania na temat zjawisk i procesów społeczno-gospodarczych.		Student posiada umiejętność preprocesowania i procesowania danych surowych (konwersja, zmiana wymiarów, czyszczenie etc.).			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do R, R-studio. Podstawowe operacje. Import danych z różnych formatów. Skale pomiarowe a typy danych w R (wektor, ramka danych, macierz, lista itp.).</li> <li>2. Podstawowe komendy - statystyka opisowa i matematyczna.</li> <li>3. Podstawowe przetwarzanie danych (nowe zmienne, filtry, łączenie ramek: reshape, split, combine).</li> <li>4. Brudne dane – brakujące obserwacje; duplikaty; obserwacje odstające; błędy w formatach. Czyszczenie danych z wykorzystaniem Dplyr oraz TidyR.</li> <li>5. Czyszczenie danych - obserwacje odstające. Transformacje i dyskretyzacja zmiennych.</li> <li>6. Grafika w R – podstawowa oraz zaawansowana prezentacja graficzna danych (pakiety: ggplot2; Lattice; Grid).</li> <li>7. Publikowanie raportów wprost z R – wprowadzenie do R-Markdown (notebook; prezentacje – R oraz Powerpoint; HTML slidy; PDF beamer etc.).</li> <li>8. Projekt końcowy. Prezentacje.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Statystyka opisowa i matematyczna		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	projekt końcowy	50.0%	50.0%
	test komputerowy	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy statystyki z przykładami w R, Tomasz Górecki, Wydawnictwo btc, 2011.</li> <li>2. Przewodnik po pakiecie R, Przemysław Biecek, GIS, 2014.</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://cran.r-project.org/web/packages/IPSUR/vignettes/IPSUR.pdf">https://cran.r-project.org/web/packages/IPSUR/vignettes/IPSUR.pdf</a> - G. Jay Kerns, Introduction to Probability and Statistics using R, Third Edition, 2018.</li> </ul>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Analiza danych (zima 2022/23) - Moodle ID: 24194 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24194">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=24194</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt końcowy: sporządzenie raportu oraz prezentacji w R-Markdown po uprzednim przetworzeniu i analizie danych w R.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		