

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie obliczeń I (Wykład), PG_00171439						
Kierunek studiów	Ekonomia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć specjalnościowych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Dorota Buchnowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		10.0		25.0	50
Cel przedmiotu	Nabycie wiedzy i umiejętności programowania w języku Python przygotowujących do tworzenia zaawansowanych analiz i wizualizacji danych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[EKONMU2_K01] uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów gospodarczych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem	Uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii i statystyki w procesie rozwiązywania problemów gospodarczych z wykorzystaniem języka Python oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[EKONMU2_W06] zna statystyczne i ekonometryczne metody i narzędzia opisu oraz modelowania makro- i mikroekonomicznego struktur gospodarczych i instytucji publicznych oraz procesów w nich zachodzących	Zna i rozumie metody i algorytmy przetwarzania danych oraz możliwości i sposoby ich zastosowania w zakresie opisu makro- i mikroekonomicznego struktur gospodarczych i instytucji publicznych oraz procesów w nich zachodzących. Wątpliwości dotyczące działań i możliwości zastosowania poszczególnych struktur danych i algorytmów dyskutowane są podczas konsultacji.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_K02] ma świadomość poziomu swojej wiedzy w obszarze ekonomii, rozumie potrzebę pogłębiania oraz aktualizowania tej wiedzy przez całe życie	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności w zakresie przetwarzania danych z wykorzystaniem języka Python na potrzeby rozwiązywania problemów ekonomicznych, rozumie potrzebę pogłębiania oraz aktualizowania tej wiedzy oraz zwiększania umiejętności przez całe życie	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_U03] potrafi analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych, formułować własne opinie na ten temat, stawiać hipotezy badawcze oraz dobierać i stosować metody ich weryfikacji	Potrafi wykonywać obliczenia statystyczne na potrzeby prognozowania oraz modelowania procesów gospodarczych i społecznych z wykorzystaniem odpowiednich bibliotek języka Python.	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[EKONMU2_U08] potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej	Potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem języka Python.	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[EKONMU2_U04] potrafi prognozować oraz modelować złożone procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych i jakościowych stworzonych przez nauki ekonomiczne (w tym statystykę i ekonometrię)	Potrafi wykonywać obliczenia statystyczne na potrzeby prognozowania oraz modelowania procesów gospodarczych i społecznych z wykorzystaniem odpowiednich bibliotek języka Python.	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[EKONMU2_U15] potrafi samodzielnie uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności ekonomiczne, jest otwarty na nowe pomysły i techniki, ma skłonność do nauki każdą metodą oraz skłonność do interakcji z innymi uczestnikami procesu uczenia się	Potrafi samodzielnie uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu metod, algorytmów i narzędzi przetwarzania danych na potrzeby analizy i wyjaśniania zjawisk gospodarczych i społecznych	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_U01] potrafi twórczo interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarcze i społeczne oraz relacje między tymi zjawiskami, korzystając z posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii, finansów i nauk o zarządzaniu	Potrafi przetwarzać i wizualizować dane z wykorzystaniem języka Python na potrzeby wyjaśniania zjawisk gospodarczych i społecznych oraz relacji pomiędzy nimi	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu	Obszary zastosowania języków Python w rozwiązywaniu problemów gospodarczych i społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem analizy i wizualizacji danych. Środowiska do prowadzenia obliczeń i analizy danych w języku Python. Wprowadzenie do programowania obliczeń w języku Python - składnia języka, podstawowe typy i struktury danych, operatory logiczne i arytmetyczne, instrukcje sterujące przebiegiem programu, funkcje wbudowane i użytkownika. Biblioteki do programowania obliczeń i analizy oraz wizualizacji danych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu ekonomii, zarządzania i statystyki. Podstawowe umiejętności z zakresu analizy danych (np. arkuszy kalkulacyjnych).		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Gagolewski M., Bartoszek M.,Cena A., Przetwarzanie i analiza danych w języku Python, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.	
	Uzupełniająca lista lektur	Wdowiński P., Wstęp do programowania i analizy danych w języku R, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020. Materiały prowadzącego zajęcia. Buchnowska D.: Systemy CRM i analityka biznesowa, W: Informatyka ekonomiczna: teoria i zastosowania / Wrycza S., Maślankowski J. (red.), PWN, Warszawa, 2019.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.