Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie obliczeń I , PG_00199346		
Kierunek studiów	Ekonomia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Jakub Kwiatkowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Jakub Kwiatkowski mgr Miłosz Aubrecht-Prądzyński	

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	30.0	0.0	60
	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	60	0.0	15.0	75

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_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 przewarzania danych na potrzeby analizy i wyjaśniania zjawisk gospodarczych i społecznych oraz przedstawić wyniki swojej pracy w formie projektu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[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 oraz przedstawić wyniki swojej pracy w formie projektu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[EKONMU2_U08] potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznie oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej	Potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem języka Python oraz przedstawić wyniki swojej pracy w formie projektu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[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.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[EKONMU2_W06] zna w pogłębionym stopniu 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 działania i możliwości zastosowania poszczególnych struktur danych i algorytmów dyskutowane są podczas konsultacji.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[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 oraz przedstawić wyniki swojej pracy w formie projektu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[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 oraz przedstawić wyniki swojej pracy w formie projektu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[EKONMU2_K02] ma świadomość poziomu swojej wiedzy w obszarze rozwiązywania złożonych problemów w 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.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">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.

Przedstawienie wyników swoich obliczeń i wizualizacji w formie prezentacji projektu</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3">Podstawowa wiedza z zakresu ekonomii, zarządzania i statystyki. Podstawowe umiejętności z zakresu analizy danych (np. arkuszy kalkulacyjnych).</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>prezentacja projektu</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>projekt</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">Gągolewski M., Bartoszuk M.,Cena A., Przetwarzanie i analiza danych w języku Python, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.