

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wstęp do programowania, PG_00189367						
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		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	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Iwona Krzyżanowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Iwona Krzyżanowska				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	60.0	0.0	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		3.0		37.0	100
Cel przedmiotu	Nabycie przez studentów umiejętności algorytmizacji problemów i implementacji ich w języku programowania wysokiego poziomu ogólnego przeznaczenia np. Python w oparciu o klasyczne elementy tego języka. Wykształcenie umiejętności kontroli i weryfikacji własnego i cudzego rozumowania i kodu źródłowego. Przygotowanie do pogłębionych poszukiwań intelektualnych, literaturowych i technicznych wobec problemów informatycznych, dla których proste narzędzia nie wystarczają.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MMiADL3_U07] potrafi rozpoznać problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu		Student potrafi opracować algorytm dla nowo poznanego problemu, uzasadnić jego poprawność i zaimplementować go w poznanym języku programowania.		[SU5] realizacja zadania problemowego		
	[MMiADL3_U08] potrafi ułożyć i analizować algorytm zgodny ze specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania oraz skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy		Student potrafi sformułować algorytm dla opisanego problemu, uzasadnić jego poprawność oraz potrafi zaimplementować ten algorytm w poznanym języku dobierając odpowiednie typy danych i instrukcje sterujące; potrafi zaprojektować strukturę programu wyodrębniając podprogramy (funkcje). Student potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy w języku wysokiego poziomu np. Python.		[SU5] realizacja zadania problemowego		
	[MMiADL3_U12] potrafi pracować w zespole, planować i organizować taką pracę		Student umie zaplanować, podzielić oraz zrealizować zadania związane z projektem programistycznym.		[SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		

Treści przedmiotu	1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni komputerowej. 2. Przygotowanie środowiska. 3. Typy zmiennych (listy, słowniki, krotki, zbiory). 4. Tworzenie prostych skryptów. 5. Instrukcja warunkowa if. 6. Liczby pseudolosowe. 7. Pętle for, while. 8. Praca z plikiem, zapis, odczyt, modyfikacja. 9. Testowanie oraz obsługa błędów. 10. Pisanie własnych funkcji. 11. Graficzny interfejs użytkownika GUI, np. moduł tkinter, graphics.py 12. Wprowadzenie do klas.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	obserwacja postawy studenta	51.0%	0.0%
	kolokwia i/lub projekt	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. https://docs.python.org/3/ 2. Lutz M., Python. Wprowadzenie.	
	Uzupełniająca lista lektur	• Heinold B., A Practical Introduction to Python Programming • McKinney W., Python w analizie danych. Przetwarzanie danych za pomocą pakietów Pandas i NumPy oraz środowiska IPython	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.