

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy programowania, PG_00188816						
Kierunek studiów	Matematyka (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	2	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						
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		2.0		38.0	100
Cel przedmiotu	Nabycie przez studentów umiejętności algorytmizacji prostych problemów i implementacji ich w języku programowania wysokiego poziomu ogólnego przeznaczenia np. Python w oparciu o podstawowe 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
	[MATL3_U16] potrafi pracować w zespole, planować i organizować taką pracę	Student potrafi efektywnie pracować w zespole — umie zaplanować, podzielić oraz zrealizować zadania związane z projektem programistycznym.	[SU5] implementation of a problem task [SU8] observation of student's independent or team work
	[MATL3_U12] 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] implementation of a problem task
	[MATL3_W12] zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	Student zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni komputerowej.	[SW1] oral statement/ conversation/discussion
	[MATL3_W10] zna i rozumie podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	Student posiada wiedzę i rozumie podstawy programowania wspierających pracę matematyka oraz zna ich ograniczenia.	[SW5] implementation of a problem task
	[MATL3_U11] 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] implementation of a problem task
Treści przedmiotu	• Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni komputerowej. • Przygotowanie środowiska. • Podstawowe typy zmiennych (listy, słowniki, krotki, zbiory). • Tworzenie prostych skryptów. • Instrukcja warunkowa if. • Pętle for, while. • Liczby pseudolosowe. • Praca z plikiem, zapis, odczyt i modyfikacja. • Testowanie oraz obsługa błędów. • Pisanie własnych funkcji. • Graficzny interfejs użytkownika GUI, np. moduł tkinter, graphics.py. • 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	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć • https://docs.python.org/3/ A.2. studiowana samodzielnie przez studenta • https://docs.python.org/3/ • Lutz M., Python. Wprowadzenie. B. Literatura uzupełniająca • 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	
	Uzupełniająca lista lektur	• https://www.w3schools.com/python • 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.