

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane języki programowania (Z), PG_00143891						
Kierunek studiów	Informatyka (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 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			7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Wiesław Pawłowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0	40
	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	40		0.0		135.0	175
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zaawansowanymi mechanizmami występującymi we współczesnych językach programowania oraz ich poprawnym i efektywnym wykorzystaniem.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[INFMU2_K03] potrafi i jest gotów formułować opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych	posiada własną opinię na temat istotnych zagadnień informatycznych oraz dostrzega potencjalne ograniczenia własnej wiedzy w tym zakresie	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[INFMU2_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się	w sposób systematyczny podchodzi do rozwiązywania problemów programistycznych	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[INFMU2_W06] zna dobrze zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie informatyka	potrafi korzystać z najważniejszych elementów i narzędzi środowiska programistycznego	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[INFMU2_U03] projektuje, analizuje pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej oraz buduje algorytmy z wykorzystaniem zaawansowanych technik programistycznych i struktur danych	umie rozwiązywać problemy programistyczne z zastosowaniem poznanych metod, narzędzi i paradygmatów programistycznych	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFMU2_W03] ma pogłębioną wiedzę na temat paradygmatów programowania oraz zaawansowanych konstrukcji programistycznych; zna aktualne trendy w językach programowania	zna i potrafi wykorzystać najważniejsze mechanizmy czystego programowania funkcyjnego oraz wybranych podejść do programowania równoległego i synchronicznego	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	• Tworzenie aplikacji przy użyciu hybrydowych metod programowania w oparciu o podejście obiektowo-funkcyjne. • Tworzenie systemów równoległych i rozproszonych opartych na modelu aktorskim.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	• Znajomość podstawowych pojęć i konstrukcji programistycznych w językach obiektowych takich jak metody, klasy, dziedziczenie. • Umiejętność korzystania ze środowiska maszyny wirtualnej Javy (JRE/JDK) oraz narzędzi powiązanych. • Umiejętność sprawnego poruszania się w środowiskach systemów operacyjnych Windows i Linux.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin ustny	51.0%	20.0%
	kolokwia programistyczne	51.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• M. Odersky, L. Spoon, B. Venners, F. Sommers, Programming in Scala, Fifth Edition, Artima Press, 2021. • F. Lopez-Sancho, Akka in Action, Second Edition, Manning 2023.	
	Uzupełniająca lista lektur	• M. Pilquist, R. Bjarnason, P. Chiusano, Functional Programming in Scala, Second Edition, Manning 2023	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		