

Nazwa zajęć:	Przetwarzanie danych za pomocą Wolfram Language
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Data processing with the Wolfram Language
Zajęcia dla dyscypliny:	Informatyka Techniczna i Telekomunikacja

Semestr:	4	Status zajęć:	fakultatywny	Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:		Numer katalogowy:			

Koordynator zajęć:	dr hab. Alexander Prokopenya, prof. SGGW	
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Alexander Prokopenya, prof. SGGW	
Jednostka realizująca:	Instytut Informatyki Technicznej	
Jednostka zlecająca:	Szkoła Doktorska SGGW	
Założenia, cele i opis zajęć:	Przedmiot jest wprowadzeniem do nowoczesnego języka programowania Wolfram Language, który jest bardzo rozwiniętym językiem opartym na wiedzy i wykorzystuje swoją unikalną koncepcję programowania symbolicznego jako narzędzie do dodawania nowego poziomu elastyczności do samej koncepcji programowania. Głównym celem przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności użycia Wolfram Language dla przetwarzania i wizualizacji danych numerycznych oraz symbolicznych. Kurs obejmuje aspekty języka Wolfram dotyczące obliczeń statystycznych, wizualizacji, importu i eksportu danych oraz automatycznego generowania raportów. Omówione zostaną następujące tematy: • Podstawy języku Wolfram (The Wolfram Language) • Lista liczb. Generowanie i wyświetlanie listy liczb, operacji na listach. • Podstawowe typy danych: ciąg znaków i tekst, obraz, dźwięk. • Dane rzeczywiste, struktura danych, import i eksport danych. • Wizualizacja danych w dwóch i trzech wymiarach. • Sterowanie grafiki, podstawowe opcje graficzne. • Filtrowanie i manipulowanie danymi. • Funkcje statystyki opisowej. Predefiniowane rozkłady statystyczne.	
Forma dydaktyczna, liczba godzin:	Ćwiczenia, 10 godz.	
Metody dydaktyczne:	Ćwiczenia połączone z rozwiązywaniem przykładowych problemów, konsultacje	
Efekty uczenia się		
WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi:	KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do:
W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny	Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny
Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie		Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym
		Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Rozwiązywanie problemów podczas zajęć laboratoryjnych.	
Forma dokumentacji osiąganych efektów uczenia się:	Opis, kod i wyniki uzyskanych rozwiązań	
Elementy i wagi oceny końcowej:	Rozwiązywanie problemów - 50%, kolokwium - 50%.	
Miejsce realizacji zajęć:	Pracownia komputerowa	
Limit osób w grupie:	15	
Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca		
1. S. Wolfram. An Elementary Introduction to the Wolfram Language. 2nd ed. Champaign, Wolfram Medi, 2017. 2. C. Hastings, K. Misch, M. Morrison. Hands-on Start to Wolfram Mathematica and Programming with the Wolfram Language. 2nd ed. Champaign, Wolfram Media, 2016. 3. Wolfram Educational Portal: https://reference.wolfram.com/language/		
Uwagi:	Brak	

Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:	20
--	----

Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8):		
Symbol efektu:	Efekty uczenia się:	8 poziom PRK
SD1_KW01	W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	P8S_WG
SD1_KW02	Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie	P8S_WG
SD1_KU05	Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny	P8S_UW
SD1_KK01	Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny	P8S_KK
SD1_KK03	Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym	P8S_KK
SD1_KK08	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej	P8S_KR