



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Programy edukacyjne		11.1.0535	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka nauczycielska
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Adrian Karpowicz; dr Piotr Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - zaliczenie ustne - Opracowanie zadań(wybranych przez prowadzącego oraz przez studentów), do rozwiązania których wykorzystuje się programy omawiane w czasie zajęć. - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Kolokwium	Aktywność na zajęciach
	Wiedza		
M_W10	+	+	
	Umiejętności		
M_U10	+		+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak.

B. Wymagania wstępne

Znajomość obsługi komputera, znajomość matematyki na poziomie I i II rok studiów matematycznych I stopnia, znajomość zagadnień matematycznych na II (szkoła podstawowa), III (szkoła ponadpodstawowa) poziomach kształcenia.

Cele kształcenia

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi programami wspomagającymi nauczanie matematyki w szkole oraz przygotowanie ich do prowadzenia lekcji i innych zajęć szkolnych z wykorzystaniem programów edukacyjnych takich, jak np. GeoGebra i Scratch.

Treści programowe

- Oprogramowanie służące do uczenia się i nauczania matematyki np. GeoGebra
 - Tworzenie grafiki.
 - Zastosowanie programu w nauczaniu algebry, analizy i geometrii.
 - Tworzenie animacji.
- Wizualny język programowania np. Scratch
 - Podstawy obsługi programu.
 - Układanie programów z wykorzystaniem: instrukcji warunkowych, pętli, zmiennych, list, wyrażeń arytmetycznych i logicznych, funkcji rekurencyjnych.
 - Tworzenie grafiki, animacji i gier.

Wykaz literatury

Literatura podstawowa

Manuale programów GeoGebra i Scratch.

Kierunkowe efekty uczenia się

Wiedza

Student:

- zna dobrze co najmniej dwa pakiety oprogramowania, służące do obliczeń symbolicznych, do nauki programowania i do geometrii.
- zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych służących do rozwiązywania typowych problemów i trudniejszych zadań z matematyki szkolnej.

M_W10

Umiejętności

Student:

- nabywa umiejętności przygotowywania lekcji matematyki z wykorzystaniem programów edukacyjnych
- potrafi zilustrować niektóre matematyczne pojęcia matematyczne, zarówno na poziomie elementarnym jaki i zaawansowanym, wykorzystując poznane programy komputerowe
- potrafi podać przykłady teorii matematycznych, przykłady pojęć i twierdzeń w ramach tych teorii, które są ilustrowane za pomocą poznanych programów komputerowych
- potrafi napisać proste procedury w poznanych programach, które pomagają rozwiązać trudniejsze zadania, w tym zadania z konkursów i olimpiad matematycznych

M_U10

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

akarpowi@mat.ug.edu.pl