



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Technologia informacyjna		11.1.0031	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Matematyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	matematyka nauczycielska
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Elżbieta Mrozek; dr Agnieszka Demby; dr Piotr Zarzycki; dr Adrian Karpowicz			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Ćw. laboratoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2019/2020 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
ćwiczenia laboratoryjne - rozwiązywanie zadań, wykonywanie projektów		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
zakładany efekt kształcenia	Kolokwium	Projekt	Obserwacja postawy studenta
		Wiedza	
K_W10	+		
K_W12			+
		Umiejętności	
K_U10		+	
K_U11		+	
K_U14		+	
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Typowy kurs szkoły średniej.			
<b>Cele kształcenia</b>			
Ćwiczenie umiejętności nawigacji w Internecie oraz wykorzystania Internetu w sposób skuteczny do przyszłej pracy. Ugruntowanie oraz rozszerzenie			

umiejętności posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym. Zapoznanie studentów z oprogramowaniem do zautomatyzowania składania tekstu. Zapoznanie z oprogramowaniem służącym do uczenia się oraz nauczania geometrii, algebry oraz analizy. Zapoznanie studentów z możliwościami programów komputerowych przy tworzeniu pomocy interaktywnych.

### Treści programowe

1. Nawigacja w Internecie (przedmiot może być prowadzony poprzez platformę edukacyjną).
2. Obróbka danych liczbowych za pomocą arkusza kalkulacyjnego przy wykorzystaniu funkcji statystycznych oraz finansowych.
3. Graficzna interpretacja danych liczbowych przy użyciu arkusza kalkulacyjnego.
4. Rozwiązywanie zagadnień matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym przy użyciu funkcji matematycznych.
5. Podstawy systemu LaTeX.
6. Składanie tekstu w programie LaTeX (w szczególności składanie tekstów matematycznych).
7. Wykorzystanie programów komputerowych (np. GeoGebra) do tworzenia grafiki.
8. Wykorzystanie programów komputerowych (np. GeoGebra) do uczenia się oraz nauczania algebry, analizy, geometrii.
9. Wykorzystanie programów komputerowych (np. GeoGebra) jako narzędzia do tworzenia interaktywnych materiałów edukacyjnych.

### Wykaz literatury

P. Łupkowski, LATEX. Leksykon kieszonkowy, Helion 2007  
 M.Gonet, Excel w obliczeniach naukowych i technicznych, Helion 2010  
 A.Obecny, Matematyka w Excelu, Helion 2001  
 M.Siemieniacki, Open Office, Helion 2003  
 strona internetowa: [www. geogebra.org](http://www.geogebra.org)

### Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

#### Wiedza

Student:

- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy - K\_W12
- zna podstawy technik obliczeniowych, wspomagających prace matematyka, zna funkcje statystyczne arkusza kalkulacyjnego, zna sposoby graficznego przedstawienia danych z arkusza kalkulacyjnego, zna podstawy systemu LaTeX, zna funkcje wybranych programów komputerowych (np GeoGebra), zna sposoby wykorzystywania programów komputerowych do tworzenia interaktywnych materiałów edukacyjnych - K\_W10

#### Umiejętności

Student:

- potrafi wykorzystywać Internet w pracy nauczyciela, potrafi posługiwać się funkcjami statystycznymi arkusza kalkulacyjnego, potrafi wykorzystywać arkusz kalkulacyjny do graficznej interpretacji danych liczbowych, potrafi rozwiązywać zagadnienia w arkuszu kalkulacyjnym przy użyciu funkcji matematycznych, potrafi składać proste teksty matematyczne w programie LaTeX, potrafi wykorzystywać programy komputerowe (np. GeoGebra) do tworzenia grafiki, do uczenia się oraz nauczania algebry, analizy, geometrii - K\_U10
- rozwiązuje problemy, w tym zagadnienia praktyczne z wykorzystaniem poznanego oprogramowania -K\_U11
- potrafi wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych - K\_U14

#### Kompetencje społeczne (postawy)

### Kontakt

Elzbieta.Mrozek@mat.ug.edu.pl