



**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>													
Matematyka elementarna		11.1.0716													
<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, matematyka ogólna												
		<b>specjalnościowy</b>													
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie												
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>															
dr Aleksandra Nowel															
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>													
<b>Formy zajęć</b>		3													
Ćw. audytoryjne		Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów: 30h													
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Udział w konsultacjach: 5h													
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta: 40h													
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75h													
Ćw. audytoryjne: 30 godz.															
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>															
2023/2024 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>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>													
		Zaliczenie na ocenę													
		<b>Formy zaliczenia</b>													
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> <li>- wejściówki</li> </ul>													
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kolokwia</td> <td>50,00%</td> <td>57,00%</td> </tr> <tr> <td>projekt</td> <td>0,00%</td> <td>29,00%</td> </tr> <tr> <td>wejściówki</td> <td>0,00%</td> <td>14,00%</td> </tr> </tbody> </table>		Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwia	50,00%	57,00%	projekt	0,00%	29,00%	wejściówki	0,00%	14,00%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
kolokwia	50,00%	57,00%													
projekt	0,00%	29,00%													
wejściówki	0,00%	14,00%													
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>															

zakładany efekt kształcenia	Kolokwia i wejściówki	Projekt	Obserwacja postawy studenta
	Wiedza		
M_W02	+		
	Umiejętności		
M_U02	+	+	
	Kompetencje		
M_K01			+
M_K02			+
M_K04			+
M_K06	+	+	+

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami i narzędziami matematyki elementarnej. Wykształcenie w studentach umiejętności abstrakcyjnego rozumienia problemów i ogólnie pojętej kultury matematycznej.

**Treści programowe**

1. Elementy logiki i metody dowodzenia
2. Własności funkcji.
3. Funkcja liniowa i kwadratowa.
4. Wartość bezwzględna.
5. Wielomiany.
6. Funkcje wymierne, dziedzina.
7. Funkcja potęgowa (wykładnik wymierny).
8. Trygonometria.
9. Funkcje cyklometryczne.
10. Funkcje wykładnicze i logarytmiczne.
11. Odczytywanie własności funkcji z wykresu. Rozwiązywanie równań i nierówności na podstawie wykresu funkcji.

**Wykaz literatury**

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Hammack R., Book of Proof, Third edition, 2018;

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Bryński M., Dróbka N., Szymański K., Matematyka dla zerowego roku studiów, Wydawnictwo WNT, 2012;

Leksiński W., Macukow B., Żakowski W., Matematyka dla maturzystów, Wydawnictwo WNT;

Kowalczyk R., Niedziałowski K., Obczyński C., Matematyka dla studentów i kandydatów na wyższe uczelnie. Repetytorium, Warszawa, 2022.

B. Literatura uzupełniająca

Uryga J., Nowa matura. Matematyka. Rozwiązywanie zadań, Wydawnictwo Szkolne PWN, 2010;

Karolak T., Repetytorium z matematyki, Skrypt, 2004;

Kurlyandchik L., Matematyka elementarna w zadaniach Tom I i II, Aksjomat Toruń, 2005.

**Kierunkowe efekty uczenia się**

M\_W02

zna i rozumie podstawowe pojęcia, metody i twierdzenia analizy matematycznej oraz podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia z tej dziedziny, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania

M\_U02

potrafi poprawnie posługiwać się poznanymi pojęciami

**Wiedza**

Student

- zna i rozumie metody dowodowe, istotność ścisłego rozumowania i precyzyjnego formułowania, zna podstawowe pojęcia dotyczące własności funkcji, zna własności funkcji elementarnych, zna podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia z tej dziedziny, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania (M\_W02)

**Umiejętności**

Student

<p>analizy matematycznej, potrafi - na prostym i średnim poziomie trudności - stosować poznane twierdzenia i metody tej dziedziny oraz umie zinterpretować otrzymane wyniki</p> <p>M_K01 jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia</p> <p>M_K02 jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p> <p>M_K04 jest gotów do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania</p> <p>M_K06 jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi stosować poznane metody rozwiązywania zadań, poprawnie posługuje się poznanymi pojęciami, umie zinterpretować otrzymane wyniki i rozwiązywać zadania praktyczne z tematyki przedmiotu (M_U02)</li> </ul>
<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Student</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia M_K01</li> <li>• jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania M_K02</li> <li>• jest gotów do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania M_K04</li> <li>• jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych M_K06</li> </ul>	
<p><b>Kontakt</b></p> <p>aleksandra.nowel@ug.edu.pl</p>	