



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pakiety matematyczne		11.1.0336	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka teoretyczna, matematyka nauczycielska, matematyka
		specjalnościowy	stosowana, matematyka finansowa
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Karolina Kropielnicka; dr Marta Frankowska; dr Elżbieta Puźniakowska-Gałuch; dr Danuta Jaruszewska Walczak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		• Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta:	
Sposób realizacji zajęć		1. udział w wykładach: 15 * 2h = 30h	
zajęcia w sali dydaktycznej		2. udział w laboratoriach: 15 * 2h = 30h	
Liczba godzin		3. cotygodniowe przygotowanie do laboratorium: 15 * 1h = 15h	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		4. realizacja zadań projektowych: 45h (obejmuje także instalację oprogramowania, opanowanie umiejętności wykorzystania go do realizacji projektu oraz przygotowanie sprawozdania)	
		5. obrona sprawozdania z projektów: 3h	
		6. obecność na egzaminie: 2h	
		Łączny nakład pracy wynosi 125h, co odpowiada 5 punktom ECTS.	
		• nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 30 + 30 + 3 + 2 = 65h, co odpowiada 3 punktom ECTS	
		• nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15 + 30 + 30 = 75h, co odpowiada 3 punktom ECTS	
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne - zadania programistyczne		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	

Podstawowe kryteria oceny

Egzamin z treści programowych wykładu.
Ćw. laboratoryjne: 40% oceny cząstkowe wystawiane w trakcie zajęć, 60% - 2 lub 3 projekty oceniane według zakresu wyczerpania tematu, poprawności merytorycznej, oryginalności zaproponowanych rozwiązań.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Projekt
	Wiedza	
M2_W04	+	
M2_W05	+	
	Kompetencje	
M2_K03		+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Brak

B. Wymagania wstępne

Znajomość zaawansowanych pojęć i problemów analizy matematycznej i algebry.

Cele kształcenia

Poznanie możliwości danego pakietu oprogramowania matematycznego i, dzięki temu, podniesienie efektywności swojej pracy w zawodzie matematyka.

Treści programowe

Zadania z analizy matematycznej - typowe zadania z Analizy I i II.
Rozwiązywanie równań i układów równań nieliniowych.
Równania różniczkowe zwyczajne.
Wizualizacja danych i wyników - wykresy dwu- i trójwymiarowe.
Elementy języka: wyrażenia atomowe i złożone, listy, funkcje, reguły, podstawienia i wzorce.

Wykaz literatury

Matlab numerical computing, Tutorials Point, 2014.
Mathematica / Ryszard Mosurski. Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2001.
Mathematica in action / Stan Wagon. New York : Springer-TELOS, 1999.
Exploring mathematics with Mathematica : dialogs concerning computers and mathematics / Theodore W. Gray, Jerry Glynn. Redwood City : Addison-Wesley Publ. Co, 1991.

Kierunkowe efekty kształcenia**Wiedza**

Student, który zaliczył przedmiot, zna podstawowe elementy języka programowania w danym pakiecie.

M2_W04, M2_W05

Umiejętności

Student, który zaliczył przedmiot, umie wykorzystywać dany pakiet do szerokiej klasy zadań matematycznych i praktycznych.

Kompetencje społeczne (postawy)

Student, który zaliczył przedmiot, jest gotowy pogłębiać swoją wiedzę dotyczącą narzędzi informatycznych oraz umie pracować w grupie przy poszukiwaniu rozwiązań problemów matematycznych z użyciem komputera.

M2_K03.

Kontakt

Karolina.Kropielnicka@mat.ug.edu.pl