

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	0541.6.MAT2.D.PPYT	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Programowanie w języku Python</b> Python programming
	angielskim	

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	matematyka
<b>1.2. Forma studiów</b>	studia stacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	studia drugiego stopnia
<b>1.4. Profil studiów</b>	ogólnoakademicki
<b>1.5. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu</b>	dr hab. Andrzej Chrząszcz, dr Elżbieta Zając
<b>1.9. Kontakt</b>	elzbieta.zajac@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	polski
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	wybór przedmiotów obieralnych zgodnych z tematyką wykładu

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	Wykład specjalnościowy; ćwiczenia laboratoryjne	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	wykład: w. informacyjny, w. problemowy, instruktaż; ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie problemów	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	Dawson, Michael, Python dla każdego : podstawy programowania, Gliwice : Helion, 2023 Lutz, Mark, Python : wprowadzenie, Gliwice : Wydawnictwo Helion, 2011.
	<b>uzupełniająca</b>	Felihiy C., Python, Helion, Gliwice, 2002 A.B. Downey, Myśl w języku Python, Nauka programowania, Wydanie II, Helion 2017.

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b> <i>Seminarium</i> C1 – zapoznanie z podstawowymi konstrukcjami języka Python oraz z nowoczesnymi metodami analizy dużych zbiorów danych w języku Python. C2 – kształtowanie umiejętności zapisu algorytmu w języku Python C3 – nabycie umiejętności stosowania podstawowych metod eksploracji danych z wykorzystaniem języka Python
<b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b> <i>Wykład:</i> Język i środowisko Python. Typy danych. Instrukcje sterujące, Definiowanie funkcji. Moduły, pakiety, skrypty. Programowanie obiektowe. Struktury danych: wektory, macierze, ramki danych. Wykorzystanie pakietu NumPy. Analiza danych w języku Python. <i>Ćwiczenia laboratoryjne:</i> Kodowanie algorytmów w języku Python. Definiowanie struktur danych i obiektów. Definiowanie funkcji, modułów, pakietów. Wykorzystanie pakietu NumPy. Analiza danych w języku Python.

#### 4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	Zna podstawy języka programowania Python	MAT2A_W04 MAT2A_W05
W02	Zna zaawansowane techniki obliczeniowe Pythona wspomagające pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	MAT2A_W14
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Wykorzystuje język Python do analizy danych i symulacji	MAT2A_U15
U02	samodzielnie wyszukuje informacje, także w języku angielskim	MAT2A_U13
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych	MAT1A_K02

**4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia**

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)
	Kolokwium
	Forma zajęć
	S
W01	+
W02	+
U01	+
U02	+
K01	+

**4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia**

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
laboratorium (L)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

**5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia stacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>45</b>
<i>Udział w wykładach</i>	15
<i>Udział w laboratoriach</i>	30
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>55</b>
<i>Przygotowanie do wykładów i laboratoriów</i>	15
<i>Rozwiązywanie programistycznych prac domowych</i>	25
<i>Przygotowanie do kolokwium</i>	15
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>100</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>4</b>

*Przyjmuję do realizacji* (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....