

# KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541.6.MAT2.D.PPYT	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Programowanie w języku Python Python programming
	angielskim	

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu	prof. UJK dr hab. Andrzej Chrzęszczczyk, dr Elżbieta Zając
1.9. Kontakt	achrzesz@ujk.edu.pl

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	wybór przedmiotów obieralnych zgodnych z tematyką wykładu

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład specjalnościowy; ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład: w. informacyjny, w. problemowy, instruktaż; ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie problemów	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	M. Gągolewski, M. Bartoszek, A. Cena, Przetwarzanie i analiza danych w języku Python, PWN, 2016, A.B. Downey, Myśl w języku Python, Nauka programowania, Wydanie II, Helion 2017.
	uzupełniająca	<a href="http://www.python.org">http://www.python.org</a> <a href="http://www.numpy.org">http://www.numpy.org</a>

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

### 4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie <b>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
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> :		
U01	Wykorzystuje język Python do analizy danych i symulacji	MAT2A_U15

U02	samodzielnie wyszukuje informacje, także w języku angielskim	MAT2A_U13
w zakresie <b>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
seminarium (S)	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
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	45
Udział w wykładach	15
Udział w laboratoriach	30
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	55
Przygotowanie do wykładów i laboratoriów	15
Rozwiązywanie programistycznych prac domowych	25
Przygotowanie do kolokwium	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)

.....